

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: geografie
Studijní program: 2. stupeň
Kombinace: matematika-zeměpis

VLIV CESTOVNÍHO RUCHU NA ČERNOU HORU A OKOLÍ

THE IMPACT OF TOURISM ON THE CERNA HORA MT. AND ITS SURROUNDINGS

Diplomová práce: 08-FP-KGE- 08

Autor:
Olga Kunštárová

Podpis:

Adresa:
Lázeňská 214
542 24, Svoboda nad Úpou

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Tomáš Hendrych
Konzultant: Mgr. Petra Šťastná

Počet

stran	slov	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
109	21 543	4	19	69	9

V Liberci dne: 9.5. 2008

TU v Liberci, FAKULTA PEDAGOGICKÁ

461 17 LIBEREC 1, Hálkova 6

Tel.: 485 352

Fax: 485 352 332

515

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(pro magisterský studijní program)

pro (diplomant)

Olga Kunštárová

adresa:

Lázeňská 214, 542 24 Svoboda n. Úpou

obor (kombinace):

Učitelství pro 2. stupeň ZŠ (Ma-Ze)

Název DP:

Vliv cestovního ruchu na Černou horu a okolí

Název DP v angličtině:

THE IMPACT OF TOURISM ON THE ČERNA HORA
MT. AND ITS SURROUNDINGS

Vedoucí práce:

Ing. Mgr. Tomáš Hendrych

Konzultant:

Mgr. Petra Šťastná

Termín odevzdání:

.....

V Liberci dne

Název DP: VLIV CESTOVNÍHO RUCHU NA ČERNOU HORU A OKOLÍ

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Tomáš Hendrych

Úvod: Cestovní ruch zaujímá jedno z nejdůležitějších odvětví hospodářství ČR. Významně se podílí na rozvoji regionů a snižuje nezaměstnanost. Zvyšující se počet turistů má však i svoji negativní stránku týkající se ekologické zátěže rpo životní prostředí. Skiareál Černá hora patří mezi pěťihvězdičková střediska. Stávající kapacita lanovek a vleků nedostačuje, proto bude zvýšena téměř trojnásobně. Zvládne černo-horská řiroda tuto zátěž?

Cíl: Cílem této práce je:

- vytvoření fotodokumentace narušování životního prostředí
- popsání stavu současné i historické ochrany přírody
- dokumentovat vývoj počtu turistů a uživatelů území
- vytvoření hypotézy vlivu zvýšené kapacity lanové dráhy na životní prostředí Černé hory

Požadavky:

Sběr informací a studium odborné literatury

Terénní průzkum a fotodokumentace

Osobní konzultace s odborníky (KRNP, Oddělení ochrany přírody)

Analýza získaných dat

Analyzovat projekty a jejich vliv na únosnost prostředí

Literatura: POŠTOLKA, V.: Rokytnice nad Jizerou- příklad vysoké potencionální míry zatížení území a krajiny. Jelenia Góra: Gospodarka przestrzenna VII, 2004, 65-82

POŠTOLKA, V.: Liberecký kraj-zatížení území a rozvojové předpoklady. Jelenia Góra: Gospodarka przestrzenna VII, 2003, 67-82

STREJČEK, J. a kol.: Chráníme naši přírodu. 1. vyd. Praha: SPN, 1983. 425 s.

SÝKORA, P. a kol.:Krkonošský národní park. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983. 276 s.

ŠTURSA, J.: Encyklopedia corcontica. 1. vyd. Praha: Správa Krkonošského národního parku, 2003. 88 s.

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne: 9.5.2008

Olga Kunštárová

Poděkování:

Děkuji všem, kteří mi byli nápomocni, zejména mému vedoucímu práce Ing. Mgr. Tomáši Hendrychovi za rady a věcné připomínky při zpracování této práce, konzultantce Mgr. Petře Šťastné a Ing. Janu Hřebačkovi ze Správy Krkonošského národního parku za jejich ochotu spolupracovat a poskytnout potřebné a cenné informace. Dále bych chtěla poděkovat panu Zdeňku Balcarovi za jeho projevený zájem a podporu.

VLIV CESTOVNÍHO RUCHU NA ČERNOU HORU A OKOLÍ

KUNŠTÁROVÁ Olga

DP–2008

Vedoucí DP: Ing. Mgr. Tomáš Hendrych

Resumé

Tato diplomová práce se zabývá aktuální otázkou trvale udržitelného rozvoje a udržitelného cestovního ruchu. Středem zájmu je město Janské Lázně a turisticky využívaná Černá hora. Turistický ruch negativně ovlivňuje citlivé horské ekosystémy a stává se neúnosným pro životní prostředí.

Cílem této práce bylo analyzování antropogenního tlaku na životní prostředí s pomocí vlastních znalostí zkoumaného území a rovněž z pohledu turisty, včetně diskusí s odborníky Správy KRNAP a majiteli skiareálu. Největší pozornost je věnována vlivům cestovního ruchu na stav přírodního prostředí oblasti národního parku.

Použité metody zahrnují rešerše dostupných literárních, statistických a dalších pramenů, terénní krajinně ekologický průzkum. Během pobytu v obci a skiareálu v době nejvyšší návštěvnosti byly provedeny jednoduché výpočty, které potvrdily překročení limitu počtu lyžařů na sjezdovkách. Zvyšování tohoto tlaku narušuje nejen přírodu, ale také vnímání dané oblasti lidmi.

Dále bylo zjištěno neustálé zvyšování počtu uživatelů území, které vede k překročení meze únosnosti životního prostředí v rámci trvale udržitelného rozvoje. Byla potvrzena domněnka, že je tato mez již překročena. V zájmu všech by se měla tato expanze regulovat či úplně pozastavit. Řešení tohoto problému je nastíněno ve formě vize budoucích let, kdy je turistický ruch usměrňován v souladu s životním prostředím.

Klíčové výrazy: turismus, trvale udržitelný rozvoj, trvale udržitelný cestovní ruch, životní prostředí

Summary

This diploma thesis deals with the very real question regarding sustainable development and tourism in the mountains of Cerna Hora. The place of interest is the tourist destination of Janské Lázně and the surrounding mountain, Cerna hora. Tourism can influence the very sensitive mountainous ecosystem negatively and cause unbearable conditions for the environment to adapt to. The aim of this work was to analyze the anthropogenic pressure of the environment. Personal knowledge and experience as a frequent tourist of this area was used; in addition to personal discussions with specialists from the National Park Service for the Krkonose mountains and the owners of the ski resort within the region. The primary emphasis was placed on the aspect of the influence of tourism upon the environment within the national park.

The methodology used included statistics and research from cited sources as well as a compilation of data from tourist logs and government facilities. During the ski resort's high season a calculation was conducted to determine the average amount of people on the ski slopes at any given time. The results of this calculation determined that the amount of people exceeded the recommended capacity for the size of the ski resort. This constant increase of pressure from these large numbers not only negatively affects the environment, but also the general satisfaction of the guests of the resort. In addition, this overbearing pressure has been shown to negatively affect the resort to such a degree that this development can no longer be considered to be "sustainable" and therefore be labeled a detriment to the environment. In the interest of saving the environment and preserving it for future generations, expansion should be halted and even reversed where possible to allow nature to correct the mistakes made. This solution would then allow tourism and use of the environment to exist in harmony.

Keywords: tourism, sustainable development, sustainable tourism, environment

Zusammenfassung

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit aktuellen Fragen dauernden haltbaren Entwicklung und Erholung des Reiseverkehrs.

Mittelpunkt des Interesses ist die Stadt Janske Lazne mit Überfluss Ausnützung des Berges Cerna hora. Die Touristik und Reiseverkehr hat aber negativen Aufschlag auf die empfindliche Bergnatur und seine Ökosysteme und ist für diese Umwelt Untragbar.

Das Ziel dieser Arbeit war Analyse des Anthropologischen Drucks auf die Umwelt mit Hilfe eigener Kenntnisse der durchforschender Landschaft und auch mit den Fachleuten aus der Verwaltung KRNAP und mit den Besitzern des Skiareals.

Die größte Aufmerksamkeit ist widmet dem Einfluss dem Reiseverkehr und Zustand der Umwelt in der Gegend im Nationalpark.

Zu Methoden verbrauchte ich im Verarbeiten der Diplomarbeit gehört die Nachforschung erreichbaren Literatur und Statistik und weitere mit ökologischen Untersuchungen. Nach einer Woche Aufenthalt im Ort und Skiareal in der Zeit höchsten Besuch waren einfache Berechnungen verwertet. Die schätzten die Zahl der Skifahrer auf der Abfahrtstrecke. Ihre Zahl übersteigte die empfehlende Norm. Erhöhung diesen Druck störte nicht nur die Natur aber auch das Aufnehmen der Bewohner in dem Region.

Wieter war auch festgestellt ständige Erhöhung der Zahl Benutzer des Gebietes, welches führt zum überschreiten der Grenze der Tragfähigkeit für die Umwelt im Rahmen der Entwicklung des Gebietes. Es war auch eine Vermutung bestätigt dass diese Grenze überschritten war. In dem Interess uns allen sollte diese Expansion reguliert oder aufhalten! Lösung dieses Problems ist beschattet in der Idee der Zukunft, wo der Tourismus getrieben wird in der Harmoni mit der Umwelt.

Schlüsselwörter: der Reiseverkehr, die dauernden haltbaren Entwicklung, der dauernden haltbaren Reiseverkehr, die Umwelt

Obsah:

RESUMÉ	7
SUMMARY	8
ZUSAMMENFASSUNG	9
OBSAH:	10
SEZNAM OZNAČENÍ:	12
1. ÚVOD S UVEDENÍM CÍLŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE	13
1.1. VOLBA TÉMATU	13
1.2. CÍLE PRÁCE	14
2. GEOGRAFICKÁ A SOCIOEKONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ S DŮRAZEM NA JEHO PŘEDPOKLADY PRO CESTOVNÍ RUCH	16
2.1. KRKONOŠE	16
2.1.1. Geologická a geomorfologická charakteristika Krkonoš	16
2.1.2. Hydrografická charakteristika Krkonoš	17
2.1.3. Klimatická charakteristika Krkonoš	18
2.1.4. Biogeografická charakteristika Krkonoš	20
2.1.5. Flóra	21
2.1.6. Fauna	22
2.1.7. Obyvatelstvo	22
2.2. VYMEZENÍ ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ	23
2.2.1. Fyzickogeografická poloha	23
2.2.2. Územně-správní členění	24
2.3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY	25
2.3.1. Geomorfologie	26
2.3.2. Geologie	26
2.3.3. Klimatologie	27
2.3.4. Hydrologická charakteristika	29
2.3.5. Biogeografická charakteristika	30
3. OBYVATELSTVO	32
3.1. VÝVOJ POČTU OBYVATEL	32
3.1.1. Rozmístění obyvatelstva	33
3.1.2. Strukturní charakteristiky obyvatelstva	34
3.2. LÁZEŇSTVÍ	38
3.2.1. Historie	38
3.2.2. Léčba	39
3.2.3. Vývoj počtu lázeňských hostů	40
4. VLIV ČLOVĚKA NA PŘÍRODU V MINULOSTI	42
4.1. DEVASTACE LESNÍCH EKOSYSTÉMŮ	42
4.2. BUDNÍ HOSPODÁŘSTVÍ	44
5. CESTOVNÍ RUCH	46
5.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A DEFINICE	46
5.1.1. Typologie cestovního ruchu	47
5.2. MATERIÁLNĚ TECHNICKÁ ZÁKLADNA Z HLEDISKA CESTOVNÍHO RUCHU	48
5.2.1. Ubytovací turistická infrastruktura	48
5.2.2. Dopravní infrastruktura	50
5.3. TURISTICKÉ AKTIVITY	52
5.3.1. Pěší turistika	52
5.3.2. Cykloturistika	53
5.3.3. Zimní sporty	54
6. TEORIE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE A UDRŽITELNÉHO CESTOVNÍHO RUCHU	58

6.1.	ZÁKLADNÍ TEORETICKÁ PARADIGMATA TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	58
6.2.	TRVALE UDRŽITELNÝ CESTOVNÍ RUCH	58
6.2.1.	<i>Definice</i>	59
6.3.	FAKTORY UDRŽITELNOSTI	60
6.3.1.	<i>Únosnost a zatížení území</i>	60
6.3.2.	<i>Enviromentální vlivy cestovního ruchu</i>	66
6.3.3.	<i>OCHRANA PŘÍRODY A PÉČE O KRAJINU</i>	70
6.3.4.	<i>Ekonomická stránka cestovního ruchu</i>	77
7.	STRATEGIE TRVALÉ UDRŽITELNOSTI	79
7.1.	SWOT ANALÝZA CESTOVNÍHO RUCHU	79
7.1.1.	<i>Silné stránky</i>	79
7.1.2.	<i>Slabé stránky</i>	80
7.1.3.	<i>Příležitosti</i>	81
7.1.4.	<i>Ohrožení</i>	82
7.2.	NÁVRH ŘEŠENÍ	83
7.2.1.	<i>Život a cestovní ruch v souladu s přírodou</i>	84
8.	ZÁVĚR	86
9.	SEZNAM PŘÍLOH	94
	PŘÍLOHA Č. 1: ÚZEMNÍ JEDNOTKY	95
	PŘÍLOHA Č. 2: ZONACE ČERNÉ HORY A OKOLÍ	96
	PŘÍLOHA Č. 3: LOKALITA ÚSES	97
	PŘÍLOHA Č. 4: GRAFY ÚHRNU SRÁŽEK A TEPLIT VZDUCHU NA ČERNÉ HOŘE	98
	PŘÍLOHA Č. 5: TRASY PRO BĚŽECKÉ LYŽOVÁNÍ	102
	PŘÍLOHA Č. 6: CYKLOTRASY	103
	PŘÍLOHA Č. 7: ÚZEMÍ CHOPAV	104
	PŘÍLOHA Č. 8: VLIV TURISTICKÉHO RUCHU NA ČERNOU HORU.....	105
	PŘÍLOHA Č. 9: MAPA ZIMNÍHO SKIAREÁLU	110

Seznam označení:

CR	Cestovní ruch
ČH	Černá hora
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
JL	Janské Lázně
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
KRNAP	Krkonošský národní park
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NP	Národní park
OPP	Obec s pověřeným obecním úřadem
ORP	Obec s rozšířenou působností
NUTS	Nomenclature of Units for Territorial Statistics (statistické územní jednotky Evropské unie)
SWOT analýza	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb zkoumaného objektu
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu)
ÚP VÚC	Územní plán velkého územního celku
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ŽP	Životní prostředí

1. Úvod s uvedením cílů diplomové práce

1.1. Volba tématu

Nejvyhledávanější české pohoří Krkonoše nabízí mnoho přírodních krás, cenných ekosystémů, chráněných rostlinných i živočišných druhů, jaké nemají v České republice obdoby. Vysoká návštěvnost je však v dnešní době zdrojem mnohých problémů Krkonoš. Negativní vlivy cestovního ruchu, špatné chování člověka k přírodě a rozvíjející se průmysl způsobily, že KRNAP patří v současné době mezi nejpoškozenější národní parky světa. Zkoumané území Černé hory a okolí je součástí Krkonoš a jedním z turisticky nejvyhledávanějších destinací díky nejdelším sjezdovkám v republice a zároveň světoznámým lázním. Diplomová práce se zaměřuje především na hledání kladných i záporných vlivů cestovního ruchu, na životní prostředí na jedné straně a na obyvatelstvo, které trvale žije v této oblasti i návštěvníky vyhledávající odpočinek, krásy přírody, památky, kulturu nebo sportovní vyžití. Za sportem přijíždí do těchto míst většina z nich a jejich turistická činnost nejvíce ovlivňuje křehké ekosystémy Černé hory, které je spíše potřeba chránit a zachovávat pro budoucí generace. Vlivem přeplnění kapacity území ztrácí tento kout přírody své kouzlo, kvůli kterému lidé ještě před sto lety přicházeli. Dnes se uživatelé území zaměřují zvláště na ekonomický potenciál místa, což se dostává do střetu s ochranou přírody. V dnešní době je nejvíce diskutovaným problémem rozšiřování skiareálů a budování turistické infrastruktury na úkor lesních ekosystémů. Tyto aktivity jsou hájeny stranou majitelů skiareálů, zastupitelstvem města a milovníky zimních sportů. Proti nim stojí pouze ochránáři přírody ze strany KRNAPu, kteří nakonec kolikrát tlaku podlehnou.

Kvůli snaze přiblížit místní střediska těm alpským trpí národní park, který by měl být naopak chráněn. „Někteří lidé si ovšem neuvědomují, že v porovnání s Alpami jsou Krkonoše jedno alpské údolí“ Jiří Flousek – KRNAP.

Motto: *„Bojím se po apatykářském svědomí o zdraví krajiny,
člověk zbytnělý na požadavcích poztrácel smysl pro dimenze.“*

Marie Kubátová

1.2. Cíle práce

Smyslem této práce je vytvoření souborné charakteristiky turistické oblasti, které není věnována dostatečná pozornost. Černá hora ve východních Krkonoších je zastíněna většími a diskutovanějšími středisky jako je Špindlerův Mlýn, Pec pod Sněžkou, Rokytnice nad Jizerou a jiné. Přitom zdejší skiareál se řadí na druhé místo hned po zmiňovaném Špindlerově Mlýně a jeho snahou je neustálá expanze v kapacitně omezeném prostředí.

Cíle diplomové práce:

- zhodnocení enviromentálního a sociokulturního stavu se zřetelem na vazbu s cestovním ruchem
- analýza stávající a plánované turistické infrastruktury a jejího vlivu na krajinu
- analýza zásadních faktorů trvale udržitelného rozvoje a cestovního ruchu vybrané lokality
- navrhnout strategii trvale udržitelného rozvoje a cestovního ruchu

Hlavním cílem diplomové práce je analýza cestovního ruchu a návrh strategie (vize) trvalé udržitelnosti pro Černou horu a Janské Lázně, dále jen JL, které by měly nejen reagovat na největší environmentální problémy, ale pokusit se nastítnit klady a zápory cestovního ruchu pro danou oblast. Nejmarkantnější vliv na oblast má zimní turistika zaměřená zvláště na zimní sporty. Hlediskem trvalé udržitelnosti je míra zatížení území, která byla šetřena pro splnění hlavního cíle. Byla vyhledána dokumentace udávající směrné kapacity a doloženo překročení těchto limitů v počtu turistů.

Hlavnímu cíli práce předchází několik cílů vedlejších, jejichž úkolem je především vyzdvihnout přírodní, kulturní, estetické a krajinotvorné hodnoty turistického střediska, které je částí unikátního evropského horstva. Tímto způsobem vynikne potřeba ochrany a zároveň jsou podpořeny myšlenky, které jsou prezentovány v rámci hlavního cíle. Mezi tyto cíle patří provedení stručného složkového popisu, na který

navazuje rozčlenění do přírodních sfér. Ty jsou charakterizovány na základě spojitosti s cestovním ruchem.

Dalším vedlejším cílem je charakterizovat socioekonomickou sféru. Charakteristika se má soustředit zvláště na strukturu obyvatelstva a jeho vývoj od založení města po současnost. Zmíněn je také význam města jako lázeňského střediska.

Analýza turistické infrastruktury markantně ovlivňující krajinný ráz, využití krajiny v minulosti a současnosti s vazbami na cestovní ruch, dále jen CR, a jednotlivé složky CR v interakci s životním prostředím jsou úkolem dalších kapitol.

Využití území za účelem CR se střetává se zájmy ochrany přírody v ochranných zónách KRNAP. Ochrana přírody od jejích počátků, stávající orgány a legislativa bude doplňovat vytyčené cíle.

Shrnutí celé problematiky cestovního ruchu v Janských Lázních je cílem SWOT analýzy v předposlední kapitole. Ta hodnotí silné a slabé stránky oblasti z hlediska cestovního ruchu, dále ukazuje možnosti budoucího rozvoje a případná rizika. Závěr je věnován vizi budoucích let, která navrhuje ohleduplnější jednání lidí vůči zdejší přírodě.

2. Geografická a socioekonomická charakteristika území s důrazem na jeho předpoklady pro cestovní ruch

2.1. Krkonoše

Protože zájmové území leží v pohoří Krkonoš a je s nimi úzce spjato, jsou uvedeny hlavní charakteristiky a geomorfologický vývoj tohoto pohoří.

Krkonoše jsou nejvyšší a nejznámější pohoří v ČR, hlavním hřebenem prochází hranice s Polskem. Pohoří se rozkládá mezi Novosvětským průsmykem na západě (odděluje Krkonoše od Jizerských hor) a městem Žacléř na východě. Nejvyšší horou je Sněžka (1602 m). Celková rozloha pohoří je 631 km², z toho 454 km² zaujímají české a 177 km² polské Krkonoše (Kolektiv 1999).

2.1.1. Geologická a geomorfologická charakteristika Krkonoš

Vývojově jde o velmi staré pohoří, které vzniklo vrásněním v prvohorách (silur-devon). Vytvořily se tak základní stavební a geologické rysy krkonošského krystalinika (Demek 1988). Nejnápadnějším rysem je klenbový charakter. Ve svrchním karbonu následovalo variské vrásnění, při kterém došlo k proniknutí žuly a vzniku krkonošského žulového masivu. Žula podnítila vznik tzv. kontaktního pásma, kde vznikaly přeměněné horniny, které tolik neerodovaly. Po celé období druhohor trval tektonický klid, teplé a vlhké klima podmiňující zvětrávání. Tím vznikly zarovnané, slabě zvlněné povrchy se širokými a mělkými údolími. Byl dán základ torů (Kolektiv 1999).

Koncem starších třetihor došlo k alpinskému vrásnění, při kterém byl Český masív rozlámán na kry a při saxtonských tektonických pohybech vyzdvižen hřeben Krkonoš. O dnešní podobu se postarala eroze a především glaciální (ledovcové) a periglaciální (mrazové) procesy. Ty vedly ke vzniku tvarů jako jsou ledovcové kary, morény, kryoplanační plošiny a terasy, kamenná moře, izolované skály apod. (Demek 1987).

Krkonoše mají poměrně pestrou geologickou stavbu, uspořádanou v pruzích směru západ – východ. Vývoj krystalinika Krkonoš a Rýchor ukazují různě intenzívně zvrásněné a regionálně přeměněné komplexy krystalických břidlic starohorního stáří.

Ty vytvářejí rozsáhlou klenbu, do jejíhož jádra pronikla později krkonošská žula. Starohorní komplex tvoří horskou část při styku s krkonoško - jizerským plutonem; skládá se převážně ze svorů a fylitů, s četnými vložkami kvarcitů, erlanů, krystalických vápenců, amfibolitů a zelených břidlic. V pohraničním hřbetu vystupuje žulový masív z většinou hrubozrnné žuly. Svorové ruly až svory budují Sněžku a obecně převažují na východě. Na jihu oblast Zadní Žalý až po Černou horu je lemovaná krkonošskými ortorulami blízkými žulám a kvarcity. Ty budují též Kozí hřbety. V přechodných zónách se vyvinuly svorům podobné migmatitické ruly (např. Růžová hora, Herlíkovský Žalý) (Kolektiv 1999).

Na západních nižších jižních rozsochách vznikly různé fylity, sericitické krystalinikum je poměrně kyselým podložím, takže půdy v oblasti jsou většinou minerálně dosti chudé. Vlhkostně však díky srážkovým poměrům příznivé (Flousek 2007).

2.1.2. Hydrografická charakteristika Krkonoš

Celá oblast Krkonoš patří do povodí řeky Labe (I. řád), která odvádí vody do Severního moře. Labe pramení na Labské louce (1384 m) a odtud teče Labským dolem do Špindlerova Mlýna, Vrchlabí, Hostinného až do Hradce Králové, Pardubic, Mělníka, Ústí nad Labem a SRN. K významnějším přítokům po směru toku v Krkonoších patří Bílé Labe, Malé Labe, Pilníkovský potok a Úpa (II. řád). Úpa, která se do Labe vlévá až v Jaroměři, pramení na Bílé louce (1432 m) a protéká Pecí pod Sněžkou, Svobodou nad Úpou a Trutnovem. Cestou přijímá přítoky Malá Úpa a Ličná (Vlček 1984).

Obecně lze říci, že krkonošské vodní toky se vyznačují velkým spádem, značnými výkyvy vodní hladiny a balvanovitými řečišti s několika vodopády. K nejznámějším patří např. Labský vodopád, Horní a Dolní Úpský vodopád. Na Labi byly postaveny nádrže Labská a Les Království (Kolektiv 1999).

V údolí Kotelského potoka se nachází jezero ledovcového původu – Mechové jezírko. Krkonoše mají vhodné podmínky pro vytváření zásob podzemních vod spadajících do oblasti CHOPAV Východočeská křída (Sýkora 1983).

2.1.3. Klimatická charakteristika Krkonoš

Krkonoše leží v klimaticky mírném pásu s typickým střídáním ročních období. Podnebí je výrazně ovlivněno reliéfem. Hřebeny hor tvoří překážku proudění vlhkého a chladného vzduchu od Atlantského oceánu, a jsou proto vystaveny vyšším srážkám. Navíc zde panují nižší průměrné teploty. V oblasti převládá jihozápadní až severozápadní proudění větru, v zimních měsících často i východní a jihovýchodní (Flousek 2007).

Ve vyšších nadmořských výškách se průměrná roční teplota pohybuje mezi 0 až 6 °C a roční srážkové úhrny dosahují 1200 až 1600 mm. S nízkými teplotami souvisí i délka období se sněhovou pokrývkou, ve vyšších částech Krkonoš leží sníh průměrně sedm měsíců v roce, a to přibližně od poloviny října do poloviny května (Flousek 2007).

Podrobnosti o klimatických rozdílech a výskyt jednotlivých klimatických oblastí v rámci Krkonoš přináší obr. 1 a tab. 1.

Tab. 1: Charakteristika klimatických oblastí vyskytujících se v oblasti Krkonoše

charakteristika	chladné oblasti			mírně teplé oblasti		
	CH4	CH6	CH7	MT2	MT3	MT7
počet letních dnů	0-20	10-30	10-30	20-30	20-30	30-40
počet dnů s prům. tepl. 10°C a více	80-120	120-140	120-140	140-160	120-140	140-160
počet mrazových dnů	160-180	140-160	140-160	110-130	130-160	110-130
počet ledových dnů	60-70	60-70	50-60	40-50	40-50	40-50
prům.tepl.v lednu	-6 až -7	- 4 až -5	- 3 až -4	- 3 až -4	- 3 až -4	- 2 až -3
průměrná teplota v červenci	12 až 14	14 až 15	15 až 16	16 až 17	16 až 17	16 až 17
prům.tepl.v dubnu	2 až 4	2 až 4	4 až 6	6 až 7	6 až 7	6 až 7
prům.tepl.v říjnu	4 až 5	5 až 6	6 až 7	6 až 7	6 až 7	7 až 8
prům.počet dnů se srážkami 1 mm a více	120-140	140-160	120-130	120-130	110-120	100-120
srážkový úhrn ve vegetačním období	600-700	600-700	500-600	450-500	350-450	400-450
srážkový úhrn v zimním období	400-500	400-500	350-400	250-300	250-300	250-300
počet dnů se sněhov. pokrývkou	140-160	120-140	100-120	80-100	60-100	60-80
počet dnů zamračených	130-150	150-160	150-160	150-160	120-150	120-150
počet dnů jasných	30-40	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50

Pramen : Quitt 1971

Stručná charakteristika a výskyt klimatických oblastí v oblasti Krkonoše podle Quitta³⁶ :

CH4: léto je velmi krátké, chladné a vlhké, přechodné období velmi dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká s velmi dlouhým trváním sněhové pokrývky;

Výskyt: vrcholové partie Krkonoš a Rýchor, zejména celý pohraniční hřeben, masiv Krkonoše, masiv Luční, Liščí a Černé hory (viz obr. 1);

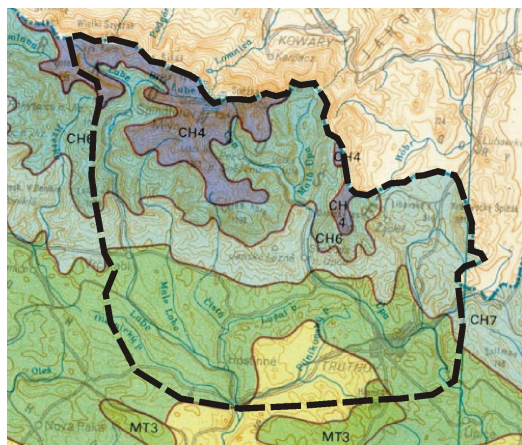
CH6: léto velmi krátké až krátké, mírně chladné, vlhké až velmi vlhké, přechodné období dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, mírně chladná, vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky;

Výskyt: údolní a nižší partie Krkonoš a Rýchor zejména údolí Labe v okolí Špindlerova Mlýna, údolí Klínového potoka a údolí Úpy od Pece pod Sněžkou a Malé Úpy od Pomezních Bud až po jejich soutok (viz obr. 3);

CH7: velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké, přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou;

Výskyt: územní pás vymezený městy Vrchlabí – Janské Lázně – Svoboda nad Úpou – Žacléř (viz obr. 3).

Obr. 1: Klimatické členění oblasti Krkonoš



Pramen : Quitt 1971

2.1.4. Biogeografická charakteristika Krkonoš

Historie lesních ekosystémů v době posledního zalednění, tj. asi před 20 000 lety byly vrcholky Krkonoš pokryty plochami firnových polí, do údolí zasahovaly ledovce. V období čtvrtohorního zalednění sem pronikaly druhy ze severské tundry a alpské tundry. Tím byla zajištěna nejvyšší biodiverzita ze všech hercynských pohoří. Z dob ledových se zachovaly tzv. glaciální relikty. Podle palynologických analýz pylu uchovaného v rašelině a podle převládajících druhů dřevin jsou jednotlivá období nazývána:

- nejstarší období borovice (7000-6000 př.n.l.)
- období borovice a lísky
- období smrku
- období buku, jedle a smrku
- období borovice a smrku

Krkonoše mají vytvořený subalpínský a alpínský stupeň se všemi rysy vysokohorské přírody a nejseverněji položeným horským masívem ve střední Evropě (Fanta 1969).

Na území Krkonoš jsou vyvinuta čtyři výrazná **vegetační pásma**:

<i>submontánní (podhorské) pásmo</i> (400 – 800 m)	- převaha listnatých a smíšených lesů
<i>montánní (horské) pásmo</i> (800 – 1200 m)	- převaha smrkových lesů
<i>subalpínského pásmo</i> (1200 – 1450 m)	- charakteristické klečové porosty, rašeliniště a louky;
<i>alpínského pásmo</i> (1450 – 1602 m)	- lišejníková tundra a rozsáhlá suťová pole.

Na náhorních planinách se nachází asi 50 rašelinišť, jejichž mocnost většinou nepřekračuje 2 m. Oblast alpínského pásma o rozloze cca 16 km² se dále dělí na tři zóny:

- *zóna lišejníkové tundry*, která leží na nejvyšších vrcholech;
- *zóna travnaté tundry*, která se rozkládá na náhorních planinách u Luční a Labské boudy;
- *zóna květnaté tundry*, která se nachází v oblasti karů a je typická bohatou vegetací (Fanta 69).

2.1.5. Flóra

V Krkonoších roste přes 1200 druhů cévnatých rostlin, k endemitům patří např. zvonek krkonošský, jeřáb krkonošský, lomikámen pižmový aj., z glaciálních reliktnů můžeme jmenovat např. všivec krkonošský, šídlatku jezerní či ostružiník morušku. Zajímavostí jsou Krkonošské botanické zahrádky (Čertova zahrádka), na které nemá takový vliv výšková zonace (Šourek 1970).

2.1.6. Fauna

V Krkonoších žije asi 300 druhů obratlovců a tisíce druhů bezobratlých živočichů. Mezi endemity patří jepice krkonošská, motýl huňatec žlutopásý a plž vřetenovka krkonošská, ke glaciálním reliktním např. kos horský severoevropský, kulík hnědý, hraboš mokřadní, dřemlík tundrový. Chráněným je tetřev hlušec, apod. (Sýkora 1983).

2.1.7. Obyvatelstvo

K datu posledního sčítání lidu byla turistická oblast Krkonoše tvořena 34 obcemi, ve kterých žilo 76 364 obyvatel. Na jednu obec tak připadalo 2 246 obyvatel, což je hodnota téměř o třetinu větší než v celé ČR (1 637) a vůči Královéhradeckému kraji téměř dvojnásobná (1 230). Je to dáno zejména populační velikostí okresního města Trutnov (32 tis. obyv.), které leží v krkonošské oblasti. Hustota zalidnění 106 obyvatel na 1 km² je v regionu jak pod republikovým, tak pod krajským průměrem, totožná s hustotou zalidnění okresu Trutnov. Region je poměrně urbanizovaný, v osmi městech žijí více než tři čtvrtiny populace (76,9%), v Královéhradeckém kraji se jedná o hodnotu 69,0%, v ČR 71% (Kolektiv 2004).

2.2. Vymezení zkoumaného území

Nejjednodušším způsobem, jak lze pohoří vymezit, je orografické členění území. Zaměřit se pak pouze na masív Černé hory a připojit město Janské Lázně, dále jen JL. Protože však téma práce není pouze fyzickogeografické, ale z převažující části zaměřené na cestovní ruch, dále jen CR, a trvale udržitelný rozvoj turistického střediska JL, bude třeba zkombinovat geomorfologické a administrativní vymezení. Středem zájmu je tedy ČH a JL, které lze vymezit podle územních jednotek. Západní část hory přesahuje katastr JL. Jedná se však o nevyužívané a neobydlené území, tudíž tomuto území nebude věnována pozornost. Další území o kterém je zmínka, je přilehlá Světlá hora, přesahující vybranou územní jednotku na severu. O sedle mezi Světlou a Černou horou bude jednáno v kapitole 2.3.4.

Z hlediska cestovního ruchu se zájmové území nedá zcela izolovat, protože cestovní ruch propojuje celou oblast východních Krkonoš. Příkladem je vznik mikroregionů, propojenost skiareálů, turistických stezek a cestování za kulturou. I přesto však bude pozornost soustředěna hlavně na zájmové území katastru Janské Lázně.

Obr. 2: Mapa ČR



2.2.1. Fyzickogeografická poloha

Diplomová práce je zaměřena především na masív ČH (1299 m) nacházející se ve východních Krkonoších, a těsně přilehlé lázeňské město JL. ČH orograficky náleží do Černohorské hornatiny, která se dělí na Stráženskou rozsochu na západě a Černohorskou rozsochu na východě (Flousek 2007). Na jihu se připojuje Janský hřbet.

Severovýchodně se nachází Růžohorská a Maloúpská rozsocha, na východní straně Černohorské rozsochy pak leží Rýchory.

ČH je mimořádně dominantní a masivní hora na zakončení Černohorské rozsochy. Na východě oddělena od Světlé hory sedlem a Černohorským potokem, na západě ji od Špičáku a Jeleního vrchu dělí říčka Čistá.

Orografické podmínky ČH jsou velice příznivé pro zimní sporty, turistické a cyklistické stezky spojují okolní hory a údolí. Nejvyhledávanějším místem v letních měsících je rašeliniště v sedle mezi Černou a Světlou horou. Skiareál je orientován na jihovýchodním směrem (viz. příloha 9).

JL leží jihovýchodním svahem ČH na 50° 38' severní šířky a 15°47' východní délky v nadmořské výšce 519 m n. m. (Flousek 2007).

2.2.2. Územně-správní členění

Vymezení podle územně správního členění: zkoumané území do kterého spadá ČH i přilehlá obec JL se nachází ve východních Čechách v Královéhradeckém kraji (NUTS III), okrese Trutnov (obec s rozšířenou působností ORP).

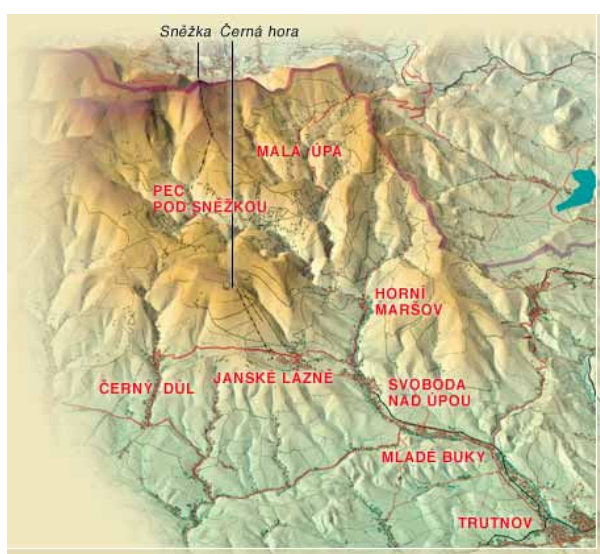
JL od roku 2003 spravuje obec s pověřeným obecním úřadem Svoboda nad Úpou (OPP). Obec JL se dělí na 2 katastrální území - Janské Lázně a Černá Hora v Krkonoších (dále jen Černá Hora). Ta byla sloučena 1. ledna 1950 s JL a zároveň bylo připojeno území kolem hotelu Lesní dům a Modrokamenné boudy (Diblík 1975). Výměra území činí k roku 2004 1373,08 ha.

Středem zájmu jsou právě katastrální území Janské Lázně, ke kterému náleží velká část území ČH (katastr Černá Hora), pouze západní část masivu zasahuje ORP Vrchlabí.

Okolní obce: jihozápadně od ČH leží obec Černý Důl (ORP Vrchlabí), severně se nachází Velká Úpa (OPP Svoboda nad Úpou) a Pec pod Sněžkou (OPP Svoboda nad Úpou). 2 km jihovýchodně od Janských Lázní se nachází OPP Svoboda nad Úpou. Tato obec leží na hlavním tahu Trutnov - Pec pod Sněžkou mezi obcemi Horní Maršov (OPP Svoboda nad Úpou) a Mladé Buky (ORP Trutnov).

Mikroregiony: všechny výše jmenované obce tvoří turistický mikroregion Svazek obcí Východní Krkonoše spadající pod mikroregion Krkonoše-svazek měst a obcí. Mikroregion Východní Krkonoše sdružuje obce na území biosferické rezervace a byl založen z důvodu společného rozvoje v oblasti cestovního ruchu. Jmenované obce jsou stále se vyvíjejícími turistickými středisky [Vyhledáno 28.1.2008 na <http://www.vychodnikrkonose.cz/cz/svazek.html>].

Obr. 3: Svazek obcí Východní Krkonoše



Zdroj: [Vyhledáno 28.1.2008 na <http://www.vychodnikrkonose.cz/cz/svazek.html>]

2.3. Přírodní podmínky

Mezi fyzicko-geografické činitele s rozhodujícím vztahem k rozvoji cestovního ruchu patří zejména geomorfologické (někdy též orografické či horopisné), klimatické, hydrografické a biogeografické charakteristiky území. Ostatní faktory (jako např. geologické, pedogeografické aj.) souvisí s cestovním ruchem již volněji, a to většinou zprostředkovaně.

2.3.1. Geomorfologie

Z hlediska regionálního geomorfologického členění se řadí ČH

do provincie: Česká vysočina

soustavy: Krkonoško-jesenické

podsooustavy: Krkonošské

celku: Krkonoše

podcelku: Krkonošské rozsochy

okrsku: Černohorská rozsocha

Podcelek krkonošské rozsochy je tvořen hřebeny vybíhajícími kolmo na krkonošské hřbety. Nejvyšší krkonošskou rozsochou je rozsocha Černé (1299 m) a Světlé (1244 m) hory. Vybíhá z Luční hory přes Zadní Planinu (1423 m) a Liščí horu (1363 m) (Kolektiv 1999). Černohorská rozsocha tvoří jeden celek se Světlou horou rozčleněný Těsným dolem. Jedná se o strukturně denudační hřbety ve směr S-J se zbytky zarovnaného povrchu. Vliv na reliéf mělo mladokaledonské a variské vrásnění, díky nimž je jižní svah přímočarý a masív ČH mimořádně převyšuje okolí na samém okraji Krkonoš (Bruník, Štursa 1983).

2.3.2. Geologie

Rozsochy jsou tvořeny krystalickými horninami starohorního až staroprvohorního stáří. Černou horu tvoří metamorfované horniny z moldanubika a proterozoika jako jsou ortoruly, migmatické ruly a granulity. Severní část rozsochy je budována svory, vrchol je pokryt kvarterními spraši, hlínami a štěrky. Město JL se rozkládá na paleozoických horninách zvrásněných a metamorfovaných (fylity a svory). Na tomto podkladu se vyvinuly podzoly. V sedle mezi Černou a Světlou horou se nachází rašeliništní půdy.

2.3.3. Klimatologie

Klima vymezeného území spadá podle Quitta ³⁶ do oblastí CH6 a CH4, JL do oblasti CH7 (viz obr. 1).

Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 5 °C v údolí, na svazích kolem 2 °C. Průměrné teploty v nejchladnějším měsíci lednu se pohybují v dané oblasti od -4 do -6 °C a v nejteplejším měsíci červenci je průměrná teplota v údolí 15 °C, která klesá s nadmořskou výškou až na 10 °C. V letních měsících klesá teplota s rostoucí nadmořskou výškou výrazněji, což je souvisí s ročním chodem vertikální stability vzduchu (Flousek 2007). Vrcholové partie jsou nejchladnější s velmi krátkým létem a dlouhou zimou a dlouhým trváním sněhové pokrývky. Nižší partie přecházejí do méně chladnější oblasti CH6 a JL pak do oblasti s trochu mírnějším klimatem CH7. Průměrné roční úhrny srážek jsou v rozmezí mezi 1400 až 1600 mm, nejvyšší jsou v srpnu, což je ovlivněno západním prouděním. Sněhová pokrývka na vrcholových partiích trvá do konce dubna, délka vegetační doby kolísá mezi 90 – 120 dny, SZ až Z větry.

Průměrná roční teplota vzrostla zejména v posledních dvaceti letech následkem globálního oteplování (Flousek 2007). Dlouhodobý průměr teplot vzduchu uvádí tab. 2.

Tab. 2: Průměrné měsíční a roční teploty vzduchu za období 1961 – 2000 měřené meteorologickou stanicí Janské Lázně (650 m n. m.)

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
teplota vzduchu	-3,6	-2,7	0,8	5,6	10,5	13,5	15,2	14,6	11,0	6,8	1,2	-2,2	5,8

Zdroj: Flousek 2007

Meteorologické podmínky jako je výška sněhové pokrývky a teploty ovlivňují lyžařské podmínky, na kterých pak závisí zimní CR v celé lokalitě. Pokud je nedostatek přírodního sněhu, je nahrazován sněhem umělým, který je možné vyrábět pouze při teplotách pod -3 °C (existují sněhová děla pracující při vyšších teplotách).

Vývoj sněhové pokrývky kolísá v jednotlivých zimních sezónách a je také, jak již bylo řečeno, ovlivňován globálním oteplováním (Flousek 2007). Jako názorný příklad je uvedena charakteristika - počet dní se sněhovou pokrývkou na Sněžce za sezónu 2003/04 a 2004/05 ve srovnání s dlouhodobými průměry. Z tabulky vyplývá dlouhodobý 75letý průměr z dvacátého století - 220 dní se sněhovou pokrývkou. Zatímco v sezóně 2003/04 se dostává hodnota hluboko pod průměr. Sezóna 2004/05 byla velice bohatá na sníh [Vyhledáno 26.2.2008 na http://opera.krnep.cz/_pdf/43/oc43-4.pdf].

Tab. 3: Srovnání délky trvání sněhové pokrývky (data ze stanice Sněžka) ve sledovaném období s dlouhodobým průměrem

	PrvD	PosD	PočD
průměr 1881–1930	-	-	177
průměr 1918–1933	10.10.	19.5.	220
průměr 1966–1975	-	-	220
období 2003/2004	7.12.	7.5.	152
období 2004/2005	6.11.	21.5.	200

Zdroj: [Vyhledáno 26.2.2008 na http://opera.krnep.cz/_pdf/43/oc43-4.pdf].

PrD = datum prvního dne se sněhovou pokrývkou

PoD = datum posledního dne se sněhovou pokrývkou

PočD = počet dnů se sněhovou pokrývkou

Pro Černou horu jsou získaná data zpracována v grafech za sezóny 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08 (viz. příloha 4). Uvádí se průměrná výška přírodního a technického sněhu naměřená na více místech sjezdovky. Teploty byly naměřeny na horní stanici lanové dráhy. Podle údajů ze Sněžky byla zima 2004/5 průměrná v porovnání s dlouhodobým průměrem. Tudíž hodnoty naměřené na ČH v zimě 2004/05 mohou být považovány za průměrné. Výška sněhové pokrývky dosahovala začátkem hlavní sezóny 150 cm, v březnu vyšplhala až ke 250 cm. Teploty byly až na výjimky v prosinci a březnu pod nulou.

Zima 2005/06 byla nadprůměrná co do sněhové nadílky tak i extrémně nízkých teplot. Sníh se držel už od 17. listopadu a o měsíc později se už výška sněhu pohybovala pod hranicí 150 cm, což vydrželo až do jara. Lyžařská sezóna tak trvala do konce dubna. Teploty se téměř po celou zimu nevyšplhaly nad bod mrazu.

Zima 2006/07 byla na sněhové srážky výrazně chudší. Souvislá sněhová pokrývka se udržela až od začátku prosince a až do konce ledna se pohybovala kolem 30 cm, poté dosáhla průměrně 70 cm a oteplení v březnu předčasně ukončilo lyžařskou sezónu. Až na nízkou teplotu ke konci ledna byla zima velice teplá a komplikovala tvorbu technického sněhu.

Zimní sezóna 2007/08 nastoupila dříve díky nízkým teplotám v listopadu a výška sněhové pokrývky se držela po celý prosinec kolem 50 cm, v lednu se vyšplhala až na 70 cm a začátkem února začala klesat. Teploty byly pro zasněžování mnohem příznivější než v předešlé sezóně. I přesto se však byla tato zima velice podprůměrná v množství sněhových srážek. Sezóna trvala do dubna

[Vyhledáno 28.2.2008 na <http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2006&id=18>].

2.3.4. Hydrologická charakteristika

Povodí Labe (Severní moře), 1-01-02: Úpa: Jelení potok, Velká Úpa, Malá Úpa, Modrý potok, Zelený potok, Luční potok, Liščí p., Vavřincův potok, Javoří potok, Albeřický potok, Lysečinský potok, Černohorský potok, Jánský potok, Sněžný potok, Zlatý potok, Kalná (Vlček 1984).

JL jsou významnou oblastí akumulace podzemních vod (CHOPAV) a je zabezpečena ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa JL. Jedná se o ochranné pásmo I. stupně a ochranné pásmo II. stupně, která jsou stanovena vyhláškou Východočeského krajského národního výboru (VČKNV) v Hradci Králové ze dne 2. května 1988.

V sedle mezi Černou a Světlou horou vzniklo největší krkonošské rašeliniště (60 ha, mocnost rašeliny až 2 m), které je součástí I. zóny národního parku. Toto rašeliniště na rozdíl od subarktických rašelinišť je stále živé a vrstva rašeliny neustále přibývá. Jedná se o rašeliniště montánního stupně (Kolektiv 2006).

2.3.5. Biogeografická charakteristika

V minulosti byla vegetace na ČH a okolí vymezena výškovou zonací s původními druhy. Vlivem činnosti člověka byla tato vegetace vykácena téměř na celém území a nahrazena méně odolnými a nepřírozenými druhy. Zachovány byly pouze ostrůvky původní vegetace v dnešní době chráněny a využívány jako genetická základna (Schwarz 1997).

Lesní vegetační stupně jsou určeny nadmořskou výškou a expozicí vůči světovým stranám. Charakterizují základní vztahy mezi klimatem (délkou vegetační doby) a biocenózou. V Krkonoších se vyskytují vegetační stupně 3. až 9.

Tab. 4: Lesní vegetační stupně v Krkonoších

LVS	Název	Nadmořská výška m
3	Dubobukový	400 -550
4	Bukový	550 -600
5	Jedlobukový	600 -700
6	Smrkobukový	700 -900
7	Bukosmrkový	900 -1050
8	Smrkový	1050 -1250
9	Klečový	1250 - +

Zdroj: Lokvenc 2006

LVS....lesní vegetační stupeň

Vymezené území ČH a JL zahrnuje 3. až 9. lesní vegetační stupeň. JL se svojí nadmořskou výškou 519 m n.m. jsou řazeny do 3. lesního vegetačního stupně dubobukového. Se stoupající nadmořskou výškou se střídají následující vegetační stupně. Vrchol ČH pokrývá 9. vegetační stupeň klečový (Schwarz 1997).

Z konce 18. stol. se zachovaly zprávy o lesích smrkovojedlových, smíšených s borovicí, modřínem, bukem, javorem, olší a břízou, též dubem, jilmem a jasanem. Vzhledem k blízkosti JL, dřevinné skladbě a terénu lze předpokládat, že tato lokalita nebyla zemědělsky využívána a byla stále lesem (Lokvenc 1992).

Bylinné patro: bylinná vegetace je často poměrně pestrá a druhově bohatá, oblasti je evidováno 114 cévnatých druhů, převažují však většinou pouze běžnější druhy rostlin, typické pro tyto biotopy, např. svízel vonný (*Galium odoratum*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), kaprad' osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), žindava evropská (*Sanicula europaea*) a prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*). Ze vzácných druhů krkonošské flóry je z tohoto území známá hruštička prostřední (*Pyrola media*) a hnilák smrkový (*Monotropa hypopitys*). *Pneumonanthe asclepiadea*, *Cicerbita alpina*, *Pyrola minor* – dle vyhl.č.395/1992 druh chráněný (Šourek 1970, Štursa 1999)

Fauna: faunu obratlovců reprezentují druhy charakteristické pro druhotné smrkové porosty s příměsí buku v nižších polohách Krkonoš. Mezi drobnými savci dominuje rejsek obecný (*Sorex araneus*), myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) a norník rudý (*Clethrionomys glareolus*), ptáky početně zastupuje pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), kos černý (*Turdus merula*) a drozd zpěvný (*T. philomelos*), červenka obecná (*Erithacus rubecula*), střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkory (*Parus* spp.), králíčky (*Regulus* spp.), šoupálek dlouhoprstý (*Certhia familiaris*) a další.

Také faunu bezobratlých tvoří druhy smrkových a smíšených lesů, např. hojné druhy brouků - střevlík zlatolesklý (*Carabus auronitens*), tesaříci *Evodinus clathratus* a *Rhagium mordax*, na lesních okrajích mandelinka havézová (*Oreina cacaliae*) (Fanta 1969).

3. OBYVATELSTVO

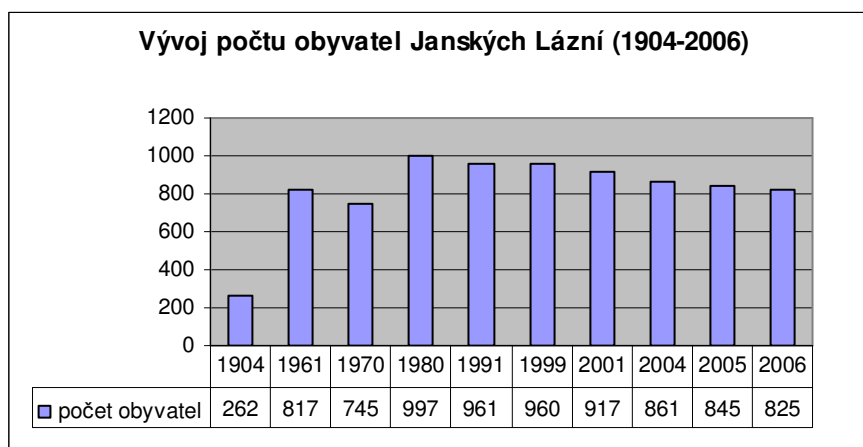
3.1. Vývoj počtu obyvatel

Počtem 917 trvale bydlících obyvatel (sčítání lidu 2001) zaujímá obec JL 22. místo ze 75 obcí okresu Trutnov.

Podle místních zdrojů obývalo JL v roce 1904 262 obyvatel. Za posledních sto let (kromě 2. světové války) počet obyvatel kolísal mezi 800 a 900 obyvateli. Počet obyvatel začal klesat od roku 1990 a tato tendence stále přetrvává. Počet obyvatel klesá v důsledku vyššího odlivu obyvatelstva a nízkého přirozeného přírůstku, který činil za rok 2006 pouze 5. Saldo migrace je záporné a výsledný úbytek činí -20 (viz. tab. 5). Podle ČSÚ k roku 2007 nenastaly v počtu obyvatelstva žádné změny.

Údaje Českého statistického úřadu za období 1961- 2006 doplněné o údaj z roku 1904 jsou znázorněny v grafu 1.

Graf 1



Zdroj: ČSÚ

Tab. 5: Pohyb obyvatelstva pro rok 2006

	celkem	muži	ženy
živě narození	10	4	6
zemřelí	5	-	5
přirozený přírůstek	5	4	1
přistěhovalí	12	9	3
vystěhovalí	37	19	18
saldo migrace	-25	-10	-15
přírůstek/úbytek	-20	-6	-14

Zdroj:

[Vyhledáno 14.4.2008 na http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabdetail.jsp?cislotab=MOS+ZV01&kapitola_id=5&kontext=t&razeni=ta&pro_2008436=579351].

3.1.1. Rozmístění obyvatelstva

Na zájmovém území vymezeném v kap. 2.2 žilo tedy k roku 2006 825 trvale žijících obyvatel. Území JL má dvě územně technické jednotky Černou Horu v Krkonoších se třemi základními sídelními jednotkami a JL s jednou základní sídelní jednotkou. Obyvatelstvo se koncentruje hlavně na katastrálním území JL (719 obyvatel), které představuje centrum města. Na druhém katastrálním území (Černá Hora, 198 obyvatel) se nachází převážně penziony a ubytovny na úpatí hory, ve vyšších polohách horské boudy a chalupy.

Horské boudy rozptýlené po ČH jsou trvale obydleny a v sezóně poskytují ubytování turistům. Na vymezeném území jsou to Velké Pardubické, Malé Pardubické, Loučné boudy a Černá bouda na východě, Zrcadlovky na západě a Sokolská bouda, Horský hotel na vrcholu hory. V tab. 6 je uvedeno rozmístění domů podle částí obce.

Tab. 6: Rozmístění domů podle územních jednotek Janských Lázní

části obce, základní sídelní jednotky	domy					
	celkem	trvale obydlené				neobydlené, využití k rekreaci
	2001	1970	1980	1991	2001	2001
Janské Lázně	151	129	110	96	109	38
Černá Hora v Krkonoších	58	x	x	x	43	12
Černá Hora	37	x	x	x	30	4
Horský hotel	3	x	x	x	3	-
Janské Lázně II	18	x	x	x	10	8
Janské Lázně	93	x	x	x	66	26
Janské Lázně I	93	x	x	x	66	26

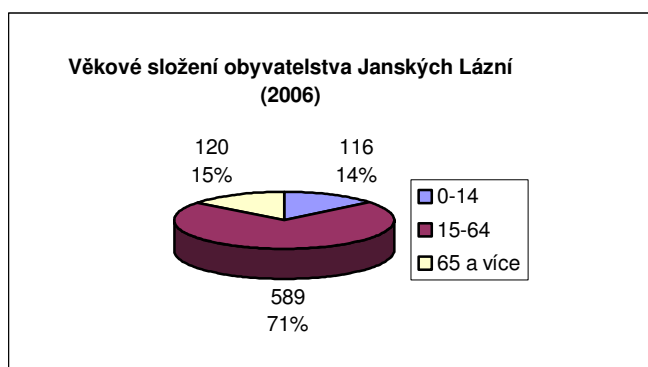
Zdroj: [Vyhledáno 14.4.2008 na

[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/\\$File/411607.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/$File/411607.pdf)].

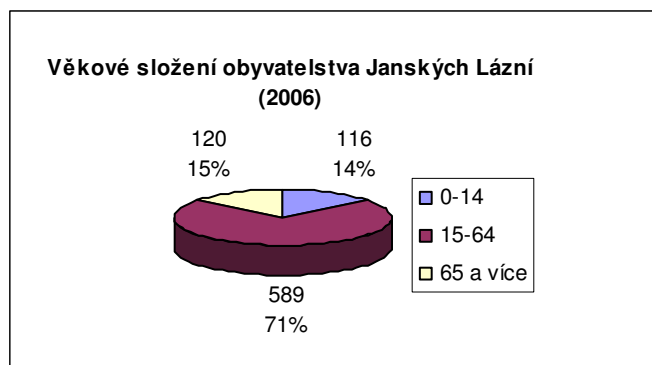
Pozn. : x = chybí data pro jednotlivé části obce

3.1.2. Strukturní charakteristiky obyvatelstva

Věková struktura obyvatelstva v oblasti Krkonoše nemá, podobně jako v celé ČR, již několik let progresivní charakter. Podíl mladších 14 let klesá a naopak roste počet obyvatel v postproduktivním věku. Tento trend v rozmezí pěti let znázorňují grafy níže.

Graf 2


Zdroj: ČSÚ

Graf 3

Zdroj: ČSÚ

Poměr žen a mužů, věkové složení a počet narozených v obci rozdělených podle částí obce pro rok 2001 udává tab. 7. Je zřejmé, že nejvíce obyvatel žije na katastrálním území JL. Obyvatelstvo žijící na svazích ČH zastupuje více starších 65 let než mladších 14 let. Počet místních rodáků představuje pouze třetina obyvatelstva.

Tab. 7: Strukturní charakteristiky obyvatelstva Janských Lázní (2001)

části obce, základní sídelní jednotky	celkem	muži	ženy	0 -14 let	65 a více	narození v obci
Janské Lázně	917	438	479	150	108	280
Černá Hora v Krkonoších	198	96	102	23	32	62
Černá Hora	159	76	83	18	29	48
Horský hotel	4	3	1	-	-	-
Janské Lázně II	35	17	18	5	3	14
Janské Lázně	719	342	377	127	76	218
Janské Lázně I	719	342	377	127	76	218

Zdroj: [Vyhledáno 14.4.2008 na

[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/\\$File/411607.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/$File/411607.pdf)].

V oblasti soustředěné na turistický ruch lze předpokládat, že hlavním zdrojem obživy jsou služby. Čtvrtina dojíždí za prací do jiných měst.

Tab. 8: Ekonomické ukazatele (2001)

části obce, základní sídelní jednotky	EA	VzP	Sl	ZL	Pr	VS
Janské Lázně	482	114	369	10	67	126
Černá Hora v Krkonoších	103	30	78	6	12	23
<i>Černá Hora</i>	85	30	63	5	10	19
<i>Horský hotel</i>	4	-	4	-	-	-
<i>Janské Lázně II</i>	14	-	11	1	2	4
Janské Lázně	379	84	291	4	55	103
<i>Janské Lázně I</i>	379	84	291	4	55	103

Zdroj: [Vyhledáno 14.4.2008 na

[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/\\$File/411607.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/$File/411607.pdf)].

EA = ekonomicky aktivní

Vzav = vyjíždějící za prací

Sl = zaměstnaní ve službách

ZL = zaměstnaní v zemědělství, lesnictví

Pr = zaměstnaní v průmyslu

VS = vyjíždějící studenti

Míra nezaměstnanosti je menší než v celém okrese Trutnov díky cestovnímu ruchu. V tabulce 9 jsou vyznačeny obce Trutnovska s orientací na CR sestupně seřazené podle míry nezaměstnanosti. Je zřejmé, že nezaměstnanost těchto měst je pod okresním průměrem. K porovnání jsou uvedeny také obce bez jakékoli vazby na CR s menší mírou nezaměstnanosti než vykazují střediska Pec pod Sněžkou, Vrchlabí i Janské Lázně.

Tab. 9: Hlášená míra nezaměstnanosti za k 1.1. 2004

obec	uchazeči celkem	EAO celkem	míra nezaměstnanosti
Malá Úpa	1	77	1,3%
Špindlerův Mlýn	15	673	2,2%
Dolní Kalná	10	318	3,1%
Horní Kalná	6	160	3,8%
Dolní Dvůr	5	130	3,8%
Zdobín	2	46	4,4%
Bílé Poličany	4	79	5,1%
Pec pod Sněžkou	18	339	5,3%
Hřibojedy	6	108	5,6%
Dolní Branná	30	488	6,2%
Vrchlabí	439	6 873	6,4%
Janské Lázně	31	482	6,4%
Okres Trutnov	5 838	61 626	9,5%

Zdroj: Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí

Pozn.: z důvodu nedostupnosti dat o zaměstnaných v obcích se počítá na základě ekonomicky aktivního obyvatelstva.

EAO = ekonomicky aktivní obyvatelstvo

Pro jednotlivé obce okresu jsou data uvedena pouze do roku 2005. Současný stav lze charakterizovat podle míry nezaměstnanosti v POÚ Svoboda nad Úpou, pod který spadají obce JL, Pec pod Sněžkou, Malá Úpa, Horní Maršov. Vývoj míry nezaměstnanosti POÚ Svoboda n. Úpou uvádí tabulka 11.

Tab. 10: Registrovaná míra nezaměstnanosti (%) v letech 2000 – 2005

rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005
míra nezaměstnanosti (%)	6,2	8,8	9,0	6,2	6,4	7,1

Zdroj: ČSÚ

Tab. 11: Míra nezaměstnanosti POÚ Svoboda nad Úpou

rok (leden)	2005	2006	2007	2008
míra nezaměstnanosti (%)	7,7	8,0	8,1	6,2

Zdroj: Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí

3.2. Lázeňství

Zájmové území není významné jen z hlediska cestovního ruchu, ale také jako světoznámé lázeňské středisko, patřící mezi nejstarší v ČR. Na zdejších promenádách se tak potkávají lyžaři, turisté a lázeňští hosté. Významně se tak zvyšuje počet uživatelů území.

Zdejší podzemí je bohaté na podzemní vody. Nachází se zde 30 vývěrů a vrtů. Termální voda pramenů Jan a Černý má teplotu 27,5 °C. Za termální vodu lze považovat jakákoliv voda, jejíž teplota u vývěru přesahuje 25 °C (Flousek 2007). Nejedná se však o minerální vody. Ostatní studené prameny nejsou využívány k léčbě.

Další výhodou lázní je zasazení do horské přírody, což je ve spojení s pobytem na zdravém vzduchu a pěší turistikou nezbytným léčebným doplňkem.

3.2.1. Historie

O objevení JL existuje spousta legend. Podle jedné z pověstí objevil teplý pramen v roce 1006 Jan z Chockova, zbrojnoš družiny Albrechta z Trautenbergu a Žacléře. Mezi nejpravděpodobnější patří ta, podle které byl pramen objeven jedním zbrojnošem Albrechta z Trautenbergu. Vykoupal se v teplém pramenu pod Černou horou roku 1006. Podle jiného tvrzení objevili pramen už v jedenáctém století horníci, kteří pátrali po vzácných kovech (Diblík 1975).

Komu tato část České země patřila, je poprvé známo až od roku 1399. Tehdy byla součástí Vlíčického panství patřícího Zilvárům z Břecštejna. K pramenu putovalo mnoho nemocných zejména ze Slezska, proto byl u pramene postaven hostinec. Poutě sem vedla také církev, která vybudovala kapli Sv. Jana a roku 1536 se poprvé objevuje název pramene Janův.

Po bitvě na Bílé hoře připadlo panství Albrechtu z Valdštejna. Po jeho zavraždění se vlády ujal Jan Adolf Švarcenberk. ten byl považován za skutečného zakladatele sídliště i lázní. Kvůli zisku nechal vybudovat další budovy, podporoval příliv nových osadníků (Diblík 1975).

Roku 1790 koupil lázně František z Hostinného, který o lázně pečoval a ustavil prvního lázeňského lékaře. Františkův syn vybudoval lázeňský dům a k jeho vysvěcení došlo roku 1820. Věhlas lázní vzrůstal a proto roku 1850 byly JL uznány za důležité lázeňské středisko. Stejněho roku byla vybudována silnice do Svobody nad Úpou a dnešní Janský dvůr. Roku 1867 se lázně oddělily od Svobody a staly se samostatnou obcí. Během následujících let bylo postavena moderní restaurace (dnešní kino), elektrická lázeň, pseudogotický kostel. Roku 1881 byla obec povýšena na městys. Nová kolonáda slouží od roku 1904 až dodnes, kvůli stavbě bylo zasypáno údolí a část Janského potoka (Lokvenc 1978).

3.2.2. Léčba

Vlastní pramen janskolázeňské thermy se nachází v sevřeném údolí na úpatí ČH (1299m) v Krkonoších. Prameny vyvěrají ve výšce 615 m.n.m. V současné době se jímání provádí ze dvou vrtů - Janova a Černého pramene, oba jsou hluboké cca 50 m a nacházejí se pod budovou léčebny Lázeňský dům. Oba zachycují vodu ze shodného pásma, které se nachází v hloubce 700 - 1400m. Jedná se o přírodní prostou minerální vodu hydrouhličitanovápenatosodného typu - termální (vlažná). Její vlastnosti jsou dány místem její akumulace v čočkách zkrasovatělých krystalických vápenců. Celková mineralizace se pohybuje okolo 300 mg/l s rozhodujícím podílem vápníku. Teplota v místě vývěru je 27,5°C. Obsah radioaktivních složek nepřekračuje normu pro pitnou vodu. Obsah volného oxidu uhličitého, který vystupuje po vzestupné cestě termy spolu s malým obsahem radonu se pohybuje okolo 6 mg/l [Vyhledáno 10.4.2008 na <http://www.janskelazne.com/Do04.php?JAZYK=1>].

Nejstarší doklad o využívání zdejších pramenů ke koupelím pochází z roku 1577. V minulosti se zde léčil revmatismus, nervové nemoci, katary dýchacích cest, poruchy metabolismu. Zdejší vody byly využívány ke koupelím a k pitné kúře. Lázně byly přirovnávány k rakouskému Bad Gastein.

Po první světové válce skoupila lázeňské vybavení i s pozemky akciová společnost Janské Lázně. Léčily se neurologická onemocnění, kožní choroby, revmatismus. Po roce 1935 vznikla první léčebna následků dětské obrny, analýzou termálního pramene odborníky z USA bylo zjištěno, že se hodí pro vodní gymnastiku a masáže (Flousek 2007).

Dnes se zde léčí nervové nemoci, nervosvalová onemocnění, pohybové postižení, onkologická onemocnění, nemoci dýchacího ústrojí, stavy po úrazech. Roku 1980 byla postavena dětská léčebna Vesna.

Lázně jsou výjimečné rehabilitačním bazénem napouštěným termální vodou přímo z vrtu Jan a Černý. Voda je přehřívána a bazén je přístupný také veřejnosti, což pomáhá rozvoji cestovního ruchu.

3.2.3. Vývoj počtu lázeňských hostů

První hosté byli zaznamenáni roku 1568 a celých tři sta let trvalo než jejich počet překročil tisícovku. Rozvoj lázní také umožnilo zavedení lokální trati Trutnov – Svoboda. Poté začaly mířit do lázní přímé vlaky z Prahy, Vídně i Německa. V roce 1875 překročil počet návštěvníků dva tisíce, což podnítilo stavbu hotelů, penzionů a vil. Přijel si sem oddechnout také korunní princ Rudolf, když studoval válečné bojiště u Trutnova z roku 1866. V roce 1892 se počet návštěvníků přiblížil třem tisícům osob. Statistika ukazuje, že lázně navštěvovaly hlavně ženy ze Slezska a většina pacientů pobyla tři až čtyři týdny. Díky modernizaci dosáhly lázně roku 1903 nového rekordu návštěvnosti – přes čtyři tisíce hostů. Část hostů byli pacienti, jejich doprovod a návštěvníci, kteří brali pobyt v lázních jako módní záležitost. Pasantů bylo za sezónu asi 10 000.

V roce 1904 bylo k dispozici 1200 dobře zařízených místností, v letní sezóně byly ceny o třetinu vyšší. Obec měla 262 obyvatel. Roku 1907 se v JLch vystřídal 5347 hostů (viz tab. 12) (Díblík 1975).

Tab. 12: Vývoj počtu lázeňských hostů (1851-1907)

rok	1851	1880	1894	1903	1907	2006
počet návštěvníků	490	2302	2876	4000	5347	8000

Zdroj: Diblík 1975, Flousek 2007

Pozn.: V tabulce jsou data k rokům 1875, 1903, 2006 uvedená pouze zaokrouhleně, zdroj neudává přesnou hodnotu.

4. Vliv člověka na přírodu v minulosti

4.1. Devastace lesních ekosystémů

Před pronikavým zásahem člověka do krkonošské přírody (v 10. až 14. století) pokrývaly vlastní Krkonoše rozlehlé lesy. Začátky ekonomického využití hor spadají do 14. století, kdy Vlachové v Krkonoších hledali a dobývali vzácné nerosty. V 16. a 17. století se začalo s těžbou smrkového dřeva pro kutnohorské doly, kam putovalo po Úpě a Labi, a bukového dřeva, nevhodného pro plavení, k výrobě dřevěného uhlí. Těžba dřeva na ČH začala po roce 1566 [Vyhledáno 3.2.2008 na http://krkonose.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=8726&Itemid=5]. Dřevo těžené na Černé hoře bylo plaveno po Černohorském potoce až do Úpy. Podle tzv. klausulí k plavení dřeva nesl Těsný důl jméno Klausův důl.

Vzhledem k nízkému stupni poznání přírodních procesů se porosty kácely holosečným způsobem, který byl doprovázen plošnou erozí půdy a téměř úplným vymizením stromů, které pro zmlazování potřebují zástin dospělého porostu (jedle, buk) (Lokvenc 1992).

Původní les se dochoval pouze na těžko přístupných místech těsně pod horní hranicí lesa nebo na strmých svazích, kde byla těžba obtížná. Tato zachovaná část původního lesa se nachází na východním úpatí ČH v Těsném dole a je dnes využívána jako genová základna pro obnovu původních porostů.

Černá a Světlá hora, které spadaly pod maršovské panství, zůstaly po holosečné těžbě zcela vymýcené. S umělou obnovou lesa v Krkonoších začali lidé již roku 1748 a od roku 1860 měla umělá obnova naprostou převahu. Nejprve probíhala obnova sítí nakoupeného osiva hlavně z Rakouska, později se z ekonomických důvodů přešlo k sadbě. Na panství Maršov bylo provedeno první primitivní zařízení v roce 1854. Vydrželo pouze do roku 1883, kdy bylo nahrazeno pro horské podmínky výhodnou metodou porostního hospodářství (Lokvenc 1978).

Důsledkem nevhodných způsobů hospodaření v minulosti je snížená odolnost lesních ekosystémů proti imisně ekologickým vlivům. Největší podíl má změna přirozené skladby a struktury lesních porostů na lesy stejně starých smrků

z hospodářských důvodů. Je obecně uznávaným faktem, že rozpad lesních ekosystémů Krkonoš byl způsoben komplexem emisí z tepelných elektráren, průmyslových závodů, ale také patogenními organismy (hmyz, houby, bakterie, viry), klimatickými vlivy (mráz, sníh, námraza, vítr), zhoršování půdních vlastností, poruchami ve výživě rostlin. Dědictvím hospodářské činnosti v minulosti jsou proto vysoce labilní lesní ekosystémy neschopné odolávat stresovým situacím. V takovém stavu zastihl Krkonoše nástup imisí kombinovaný s obalečem modřínovým (Schwarz 1997).

Německo a Polsko po dlouhá léta formovalo stupeň imisní zátěže vzhledem k převládajícím severozápadním větrům. V jihovýchodních Krkonoších je zvýšená imisní zátěž zjištěna od roku 1959, kdy byla uvedena do provozu elektrárna v Trutnově Poříčí. Po roce 1991 došlo k podstatnému snížení imisní situace (Schwarz 1997).

Druhovú skladbu doznala velikých změn oproti tzv. přirozené druhové skladbě. Pro ukázkou je v následující tabulce 13 uveden poměr skutečné a přirozené druhové skladby porostů v Krkonoších (použity údaje z lesního hospodářského plánu 1992 – 2001, v současnosti je situace výrazně příznivější vzhledem k zastoupení listnatých dřevin tvořících vhodnou směs dřevinných druhů) (Schwarz 1997).

Tab. 13: Porovnání přirozené a současné druhové skladby

dřevina	přirozená skladba	současná
Picea excelsa	53.2%	86.7%
Pinus mugo	8.2%	6.9%
Larix decidua	0%	0.9%
Abies alba	12.4%	0.1%
Fagus silvatica	22.6%	2.6%
Acer pseudoplatanus	0.3%	0.6%
Betula sp.	1.1%	0.9%
Alnus sp.	0.1%	0.4%
Sorbus aucuparia	1.6%	0.6%
Ulmus glabra	+	+
Fraxinus excelsior	+	0.2%
Salix sp.	+	0.1%

Zdroj: Schwarz 1997

4.2. Budní hospodářství

Budní hospodářství se na ČH začalo rozvíjet v 16. století, kdy byla hora vykácena a na mýtinách bylo možné pást dobytek a sušit seno. První horské boudy vznikly na vrcholu na Luční enklávě Volská louka. Byly pojmenovány podle louky na Volské boudy. Některé se nedochovaly a na jejich místě jsou dnes nové budovy využívané jako rekreační objekty. Patří mezi ně Horský hotel a hotel Sport, Sokolská bouda je v chátrajícím stavu bez majitele [Vyhledáno 3.2.2008 na

http://krkonose.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=8726&Itemid=5]. Další enklávou jsou Zinneckerovy boudy asi ve výši necelých 1 100 m n. m., zaujímající slunnou polohu na jihovýchodním svahu. Vznikly na počátku 18. století. Dalšími osídlenými enklávami se pak staly Velké a Malé pardubické boudy a boudy na Černé pasece (dnes zde stojí hotel Černá bouda), Zrcadlovy, Hoffmannovy Boudy v nižších lokalitách. Kolem roku 1875 čítala oblast masivu 85 obytných domů a bud s cca 330 obyvateli.

Do konce 19. stol. bylo jejich hlavní obživou travení a chov hospodářských zvířat. Ekonomické využití horské půdy formovalo tzv. budní hospodářství, v jehož důsledku byla opět negativně ovlivňována horská příroda. Dobytek se nechával pást také nově vysazených lesích, kde ukousával mladé stromky, čímž zabraňoval přirozené obnově lesa. Jeho druhová skladba včetně půdy a kořenů takovouto pastvou značně trpěla. Situace se změnila v 18. století novými omezeními, která roku 1852 vyvrcholila zákazem využití lesů k jiným účelům než lesnickým (Lokvenc 2006).

Na obhospodařovaných plochách vznikly nové nelesní ekosystémy pastvin, byly sem zavlečeny nepůvodní druhy a nitrofilní rostliny, jako je šťovík a kopřiva, získaly výborné vegetační podmínky (Málková 1995).

Vztah budního hospodářství k cestovnímu ruchu

Koncem 19. století, kdy stále početnější janskolázenští hosté vycházeli až na vrchol ČH za výhledy do kraje i na krkonošské hřebeny, zřizovali ti podnikavější ve svých příbytcích skrovná pohostinství. Nejaktivnější byl Robert Bönsch. Ve staré hájence na Černé pasece otevřel horský restaurant v roce 1888. Strategické místo mezi

JL a vzdálenou Boudou na Černé pasece bylo pro odpočinek a občerstvení těch méně zdatných výletníků jako stvořené. Zastávku a pohoštění na dolní Zinneckerově boudě č. 30 doporučoval lázeňský lékař dr. Bernard Pauer ve svém průvodci po JL a okolí dokonce už v roce 1875 [Vyhledáno 3.2.2008 na http://krkonose.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=8726&Itemid=5].

I manželé Hermann a Marie Hintnerovi přebudovali svou horní boudu č. 29 na pohostinské zařízení již na přelomu 18. a 19. století přistavěním prosklené verandy pro hosty po celé délce stavení obrácené k jihu s otevřenou boční terasou. Postupnými úpravami vznikly nakonec čtyři hostinské pokoje a společná noclehárna s celkem 30 lůžky. Berthold Lessenthin ve svých „Krkonoších v zimě“ z roku 1900, popisující první sáňkařské závody na sever od Alp v Janských Lázních, vychvaloval Zinneckerovy boudy jako vynikající startovní místo populárních rohačkových jízd dlouhých 5,5 km, vedoucích zhruba po trase dnešní Zvonkové cesty.

5. CESTOVNÍ RUCH

5.1. Základní charakteristika a definice

V současném globalizujícím se světě zaujímá CR zcela mimořádné postavení, od druhé poloviny 20. stol. se postupně stal samozřejmou součástí existence hospodářsky vyspělého světa. Jeho význam stále roste, a to z ekonomického, regionálního, sociálního a ekologického hlediska. Zároveň je CR také velmi složitým především sociálně-ekonomickým jevem, na jeho vlastní realizaci se podílí řada odvětví a resortů – má tedy meziodvětvový a průřezový charakter a zároveň je kategorií dynamickou, neustále se vyvíjející (Nejdl 2004).

Složitost a stále se rozvíjející struktura komplikuje definování tohoto jevu, bylo vysloveno mnoho definic. CR je vnímán částí odborníků „jako nejvšeobecnější, nadřazený pojem na souhrnné vyjádření všech rekreačních aktivit“ (Mariot 1992).

Nejčastěji se setkáme s termíny volný čas, rekreace a CR či turismus (Jakubíková 1995). Všechny tři pojmy jsou úzce spojené a částečně se překrývají, proto je těžké hledat jejich přesné definice. Tyto rozdíly se v posledních letech ztrácejí. Volný čas je definován jako relativně volné trávení mimopracovní doby určené jednotlivcem. Z toho důvodu jej nelze přesně vymezit, protože záleží na individualitě jedince, jehož způsob trávení volného času se může lišit od ostatních. Rekreací se pak rozumí způsob trávení volného času, který obnovuje tělesné a duševní síly člověka, což však může platit i pro termín turismus. Ten však v sobě nezbytně obsahuje změnu geografické lokace, což v případě rekreace není absolutní podmínka, ačkoliv v drtivé většině případů k takovéto dočasné migraci dochází (Nejdl 2004).

CR lze tedy definovat jako dočasnou migraci osob na různé vzdálenosti, spojenou s dočasným pobytem různého trvání, což je motivováno uspokojením potřeby bavit se, odpočinout si či vzdělávat se, dále obchodní činností a péčí o zdraví (viz kap. 5.1.1).

5.1.1. Typologie cestovního ruchu

CR se v dnešní době rozlišuje společné kritérium typu, charakterizuje se podle účastníkovy zájmu, místa realizace, zabezpečení cesty a ubytování, věku a počtu účastníků, vlivu na ŽP a dalších hledisek (Malá 2002).

V našem zájmovém území jsme zaznamenali typy CR: podle motivů cestování se jedná o rekreační, lázeňský, sportovně orientovaný CR a CR zaměřený na poznávání přírody. Podle místa realizace náleží území k typu jak domácího tak zahraničního CR. Dalším hlediskem je délka pobytu, jedná se o krátkodobý i dlouhodobý CR. Organizaci pobytu zajišťuje cestovní kancelář nebo účastník sám, jedná se pak o organizovaný nebo neorganizovaný CR. Podle prostředí pobytu se jedná o typ lázeňský a orientovaný na středisko CR. Věkové zastoupení účastníků zahrnuje všechny kategorie, včetně dětí cestujících bez rodičů (lyžařský výcvik). Nejrozšířenějším typem CR podle ročního období je jistě zimní, který následuje letní typ. Jarní a podzimní typy nejméně zastoupené spadají pod minisezónu (Mariot 1992).

Další typologie člení CR podle zátěže na ŽP na měkký a tvrdý turismus. Tvrdý turismus představuje masový CR, který nebere v úvahu negativní následky na enviromentální, sociální a kulturní prostředí. Intenzita využívání oblasti převážně k zimním sportům řadí středisko k tvrdému turismu, silně poškozujícímu přírodu, působícímu na sociální vnímání (Malá 2002).

Počátky cestovního ruchu v Krkonoších se kladou na začátek 19. století. V porovnání s dnešní dobou cestoval jen zlomek lidí, který přírodě nijak neublížil. Během 19. století začali obyvatelé přetvářet krajinný ráz, většinou však byly změny prováděny k přírodě ohleduplným způsobem a nenarušily rovnováhu ŽP (Lokvenc 2006).

Změna chování lidí a tím pádem také charakter rekreace nastala po roce 1948. Masový nárůst cestovního ruchu začal negativně ovlivňovat přírodu budováním horských středisek, zotavoven, sjezdových areálů a dopravní sítě.

V dnešní době je CR zdaleka nejvýznamnějším problémem a hrozbou pro Krkonoše. K jeho zvýraznění paradoxně přispělo uvolnění poměrů po roce 1990, kdy se pro část společnosti stal nejdůležitější hodnotou ekonomický zisk. Krkonoše (v rozloze

biosférické rezervace) každoročně navštíví na 10 miliónů osob řadí mezi nejnavštěvovanější národní parky světa, zároveň však i mezi 11 nejpoškozenějších (Kolektiv 2004). CR ohrožuje nejen nejcennější ekosystémy, ale ovlivňuje i celkový krajinný ráz pohoří.

Celou problematiku cestovního ruchu lze rozdělit do několika dílčích částí týkajících se různých forem turistiky, dále dopravy, šíření nepůvodních druhů, konfliktu ochrany přírody a ekonomických zájmů obyvatel, a všech dalších aktivit spojených s výše jmenovanými body. Tyto body nelze od sebe oddělovat, protože jednotlivé faktory spolu úzce souvisí a navzájem se ovlivňují (Pásková 2001).

5.2. Materiálně technická základna z hlediska cestovního ruchu

K materiální základně CR patří zajisté ubytovací a stravovací zařízení, cyklistické a turistické trasy, informační centra, dopravní infrastruktura, kulturní a sportovní zařízení. V této práci se soustředíme především na nejzátěžovější a nejproblematictější složku, kterou je skiareál na ČH. Zimním sportům a jejich nezbytné infrastruktuře je věnována největší pozornost ze strany návštěvníků i obyvatelstva.

5.2.1. Ubytovací turistická infrastruktura

Část ubytovací kapacity je vyhrazena jen lázním. Podle Územního plánu velkého územního celku Krkonoše schváleného roku 1994 je směrná lůžková kapacita stanovena ve výši 2 500, včetně 800 lůžek pro lázeňskou část lůžkové kapacity.

První ubytovací kapacity byly budovány pro lázeňské hosty. Na počátku 20. století již čítali 1200 vybavených místností. Mezi nejstarší budovy patří Lázeňský dům a Janský dvůr, které poskytují ubytování pouze pacientům. Dalšími lázeňskými objekty jsou dependance Čechie, Bellevue, Evropa, Réva, Slovan, Terra. Počet lázeňských hostů v těchto budovách je doplňován turisty. Dětská léčebna Vesna poskytující 329 lůžek byla postavena roku 1980. Ubytovací kapacita lázeňských objektů podle uveřejněných údajů láznemi čítá celkem 778 lůžek pro pacienty [Vyhledáno 3.2.2008 na <http://www.janskelazne.com/Do05.php?JAZYK=1>].

Druhá skladba ubytovacích zařízení v JL je do značné míry podmíněna minulým vývojem. Převažují méně kapacitní a méně vybavené penziony, následované pro region Krkonoš typickými horskými chatami a boudami, hotely a ubytovnami. Skutečná kapacita však překračuje hlášenou, podle MÚ Janské Lázně je ve špičce sezóny ubytováno odhadem až 6000 lidí.

Směrná lůžková kapacita rekreačních zařízení by měla odpovídat 1700 lůžkům. Podle údajů ze správy KRNP z roku 2007 činí celková suma 2943 lůžek a chystá se výstavba dalších dvou hotelů a apartmánu s kapacitou 600 lůžek.

Podle Územního generelu sportovně rekreačního využití Krkonoš, který doplňuje starý ÚP VÚC Krkonoše z roku 1985 je lůžková kapacita mnohem vyšší, viz. tab. 14. Tento dokument zvyšuje směrnou lůžkovou kapacitu na 3500 lůžek. Počátky územního plánování s udanými maximálními kapacitami uvádí (Cingroš 1974).

Tab. 14: Lůžková kapacita v letech 1985 a 2000 v porovnání s okolními středisky

obec	lůžka 2000	lůžka 1985	2000-1985
Černý Důl	2000	1710	290
Pec pod Sněžkou	10500	11600	-1100
Janské lázně	3200	2600	600
Svoboda nad Úpou	500	200	300

Pramen: Územní generel sportovně rekreačního využití Krkonoš, AUP – ateliér, Praha, 2000

Závěrem lze shrnout, že současná kapacita se zdá být dostačující po většinu roku kromě období mezi vánočními svátky a lednem, měsíce leden a únor jsou dalším frekventovaným obdobím. Výstavba nových hotelů profitujících pouze ze dvou měsíců v roce se může zdát zbytečná. Druhy a kapacitu jednotlivých ubytovacích zařízení uvádí tab. 15.

Tab. 15: Typy ubytovacích zařízení na katastrálním území Janské Lázně

typ zařízení	počet zařízení	počet lůžek
hotel	18	977
pension	23	885
apartmán	8	175
privát	7	93
chata	23	783
ubytovna	1	30

Zdroj: KRNAP 2007

5.2.2. Dopravní infrastruktura

Minulost

V těžko přístupných horských oblastech trvala stavba cest delší dobu než tomu bylo ve vnitrozemí. Prvními komunikacemi byly nezpevněné cesty, které byly nahrazeny až koncem 18. století pevnějšími. V polovině 19. století vznikla cesta spojující Liberec a Trutnov přes Vrchlabí a JL. Silnice vedoucí z Trutnova byla přivedena do Svobody nad Úpou roku 1860. Ta byla v 70. letech 20. století přebudována (Flousek 2007).

Ve 2. polovině 19. století rozvoj železniční dopravy zkvalitnil cestování do Krkonoš. První tratě vedly pouze do Trutnova, přípojka do Svobody nad Úpou byla vybudována roku 1871 a podnítila rozmach turistiky ve východních Krkonoších. Plánem bylo pokračování dráhy až do Pece pod Sněžkou, tento plán se nikdy neuskutečnil. V meziválečném období dopravovaly turisty z Prahy do Svobody n. Úpou přímé rychlíky. Dráha z Trutnova do Svobody n. Úpou byla roku 1997 privatizována firmou Viamont a. s.

Přítomnost

Krkonoše mají z hlediska dopravní dostupnosti celkem dobré předpoklady pro rozvoj cestovního ruchu. Neprochází sice v jejich blízkosti žádná významná dálnice, ani

silnice kategorie E (součást sítě dálkových evropských silnic), přesto je jejich dostupnost umožněna několika silnicemi I. třídy a železničními tratěmi, díky nimž mají Krkonoše přímé spojení s Prahou, Pardubicemi, Hradcem Králové a dalšími centry ČR. Významným faktorem, z hlediska dopravy, je též státní hranice s Polskem. V těchto souvislostech (dopravní poloha, kontakty s Polskem) je třeba zmínit připravovanou výstavbu dálnice D (R) 11 z Prahy přes Hradec Králové do Polska. Hlavním tahem do JL je silnice I. třídy č. 14 vedoucí z Trutnova do Mladých Buků, následuje silnice II. třídy č. 296 a 297. Druhý možný spoj z Vrchlabí vede také po silnici č. 14 a v obci Čistá se napojuje na silnici č. 297.

K CR zkoumané lokality se váží tyto možné druhy dopravy – železniční a silniční, hromadná a individuální. V dnešní době převažuje silniční doprava nad železniční a individuální nad hromadnou. Vlakovou dopravu do Svobody cestují většinou jen školní výlety. Turisté upřednostňují pohodlnější individuální silniční dopravu, která svými výfukovými plyny místní přírodě určitě neprospívá. V hlavní sezóně musí být doprava odkláněna policií již v nižších polohách z důvodu přeplnění kapacity parkovišť. Centrální parkoviště pod kabinovou lanovkou pojme 500 aut. Část je vymezena pouze autobusům a skibusům. Další parkovací kapacity představují pouze menší plochy u hotelů a penzionů, v centru města není téměř žádná možnost parkování. Tento problém by mohlo vyřešit v minulosti plánované záchytné parkoviště ve Svobodě nad Úpou, z tohoto plánu bohužel sešlo.

Skibusy

V zimní sezóně o víkendu přiváží a odváží turisty autobusy z Pardubic, Prahy a Polska. Skibusy přepravují turisty na trasách z JL Pecí pod Sněžkou, Svobodou nad Úpou. Je zřízen také Citybus s trasou po JL. Skibusy jezdí mezi osmou a sedmnáctou hodinou. Tyto spoje zajišťují spojení pro večerní lyžování ještě s dalším spojem z Trutnova a Horního Maršova. Frekvenci spojů ukazuje tabulka 16.

Tab. 16: Skibusy Janských Lázní

spoj	počet jízd za den
Janské Lázně - Pec pod Sněžkou	8
Janské Lázně – Svoboda nad Úpou	16
Janské Lázně - CITY	24

Zdroj: [Vyhledáno 19.3.2008 na <http://www.megaplust.cz/skibus.php?lang=1&ro=1>]

Dopravním prostředkem v letních měsících jsou tzv. cyklobusy. Linka cyklobusu je pravidelnou autobusovou linkou na území Krkonoš od 3. června do 25. září. Autobusy jezdí v červnu v sobotu a neděli, od 1.7. do 31.8. každý den a během září každý čtvrtek, sobotu a neděli. Všechny cyklobusy na těchto linkách jsou speciálně upraveny k přepravě minimálně 15 jízdních kol. Cyklobus samozřejmě také nabízí přepravu po Krkonoších pěším turistům.

5.3. Turistické aktivity

K turistickému středisku v národním parku jistě patří síť turistických stezek, poslední dobou také preferovaných cyklostezek, naučných tabulí a informačních center. Jedná se o propojenou síť v rámci východních Krkonoš. Do zájmové oblasti tak zavítají turisté z jiných regionů a středisek. Místní atraktivitou je Černohorské rašeliniště s rozhlednou nacházející se severně od vrcholu ČH. Cílem návštěvníků je také rozhledna vybudovaná na posledním sloupu bývalé lanovky.

5.3.1. Pěší turistika

Počátky pěší turistiky sahají do 16. století, kdy učenci, sběrači bylin, malíři vystupovali do hor. První turistickou výpravou v Krkonoších byl výstup na Sněžku roku 1577 vedený trutnovským kronikářem Simonem Hüttele. Počátkem 19. století byly

Krkonoše turisticky nejfrekventovanější oblastí ve střední Evropě (Bruník, Štursa 1983).

Značení turistických tras platí za nejlepší v Evropě. Stezky jsou značeny třemi barvami červenou, zelenou, žlutou a modrou. Značka s červeným pruhem značí dálkové a hřebenové trasy, okresní trasy jsou značeny zelenou barvou, modré značí významné cesty a jejich spojnice značí žlutá značka. Značené cesty jsou upravené správou KRNAP a turisté jsou povinni dodržovat návštěvní řád, který je hlídán strážci NP [Vyhledáno 23.3.2008 na

http://www.krnapp.cz/index.php?option=com_content&task=category§ionid=32&id=91&Itemid=218]. Porušení se postihuje vysokou pokutou. Turisté nesmí vystupovat z povolených cest, plašit a odchyťovat zvěř, sbírat planě rostoucí rostliny a jejich části kromě plodů, odhazovat odpadky, znečišťovat prameniště a vodní toky, nechat volně pobíhat psy, způsobovat nadměrný hluk, rozdělávat oheň, tábořit a další [Vyhledáno 23.3.2008 na http://www.krnapp.cz/files/navstevni_rad.doc].

Turistické stezky – přes masiv ČH vede modrá stezka až do JL, červená cesta vedoucí přes vrchol ČH skrz JL končí ve Svobodě nad Úpou. Její větev vede z JL do Hostinného. Zelená trasa spojuje Černohorské rašeliniště, Modré kameny, Svobodu nad Úpou se Žaclěrem. Turistická mapa viz příloha.

5.3.2. Cykloturistika

Cyklostezky - první zmínky o zavádění cyklotras v Krkonoších spadají podle zjištěných informací do roku 1992. Tehdy vznikla na žádost Ministerstva životního prostředí ČR *Studie cyklistické dopravy v Krkonoších* vypracovaná ing. F. Štilcem a ing. J. Kmoníčkem, členy pobočky Českého svazu stavebních inženýrů. Bylo vytýčeno 481,1 km cyklotras označených barevně po vzoru turistického značení: červeně – trasy se směrem převážně východ-západ, modře – trasy směru severo-j jižního, vedlejší zelené trasy a žluté trasy spojovací. Trasy byly v terénu během dvou sezón 1993, 1994 vyznačeny dřevěnými gravírovanými piktogramy umístěnými na dřevěných kůlech. Většina z nich vede po turistických značkách, ostatní po místních komunikacích a

lesních cestách bez turistického označení. a byla k nim vydána malá mapka. Správa KRNAP povoluje jízdu pouze na silnicích a takto vytyčených trasách. V jiném případě hrozí pokuta.

Dálková cyklistická trasa vedoucí přes JL nese název Jizersko-krkonošská magistrála: trasa vede z Chrastavy přes Jizerské hory do Krkonoš (přes Kořenov, Rokytnici nad Jizerou, Vítkovice, Jilemnici, Vrchlabí, Lánov, Černý Důl, JL, Svobodu nad Úpou, Mladé Buky a Trutnov), do Adršpašsko-teplických skal a Orlických hor (značení trasy není dosud zcela dokončeno - v roce 2003 byl vyznačen pouze úsek z Chrastavy do Horní Branné).

Některé cyklotrasy se dotýkají II. a I. zóny NP. Trasa 1B vedoucí kolem černoohorského rašeliniště kopíruje hranici I. zóny. Další cyklotrasy dotýkající se naší oblasti uvádí tabulka, viz. tab. 17.

Tab. 17: Cyklotrasy Janských Lázní a Černé hory

11B	Hřibčcí boudy – Klecanda - Tetřeví Boudy – Lučiny – Černá hora – Velké Pardubické Boudy – Krausovy boudy – Modrokamenná bouda – Horní Maršov – Lysečiny – Lysečinské boudy
119 A	Janské Lázně – Zrcadlovska zatačka - Zinneckerovy Boudy – Černá hora
219 B	Zrcadlovska zatačka – Zrcadlovky – sedlo pod Kolínskou
222	Pec pod Sněžkou – Velká Úpa – Horní Maršov (vede po silnici)
227	Modrokamenná bouda – Janské Lázně

Zdroj: Krkonoše, turistická mapa 1 : 50 000, přílohový sešit, textová část, Klub českých turistů, 2002

Pozn.: názvy cyklotras procházejících JL na http://www.hory-krkonose.cz/Janske_Lazne/cyklotrasy/cyklo-trasy/

5.3.3. Zimní sporty

Jak už bylo řečeno, zimní sporty a s nimi vázaný zimní CR jsou hlavním pilířem cestovního ruchu Janských Lázní. Patří mezi ně sjezdové a běžecké lyžování a snowboarding. Zdejší svah se pyšní nejdelší sjezdovkou v republice.

Historie

Koncem 19. století se objevují zimní sporty a zimní turistika. Významným dopravním prostředkem pro zimní i letní období byly saně rohačky různé velikosti. Do Krkonoš je zavedli spolu s krosnami a sněžnicemi alpští kolonisté v 16. století. Využívali se k přepravě nákladů, ale také pro osobní dopravu budařům. Ti je začali využívat také pro zábavu hostů (Bruník, Štursa 1983). Zdejší sánkařská dráha vedoucí ze Zinneckerových bud na náměstí měřila 3500 metrů a využívala se i pro závody. V roce 1900 se na ní uskutečnilo deset závodů. Raritou města byl od roku 1913 sánkařský a osobní výtah (Díblík 1975).

Běžecké lyžování

Na Černé a Světlé hoře je v zimě protahováno kolem 50 km stop. Běžkaři si pak neprošlapávají vlastní stopy a nehrozí poškození mladých porostů. Zde je třeba chránit stopy před pěšáky, kteří mohou během okamžiku zničit drahou stopu. Stopy se upravují většinou 2x týdně firmami Mega Plus s. r. o. a Košťál, Janské Lázně. K pravidelnému poškozování kleče dochází u Vyhlídkové věže NS ČHR, kde běžkaři nerespektují zábrany. Škody na větvích jsou značné.

Běžecké tratě:

<i>Krkonošská lyžařská cesta v úseku: Černá a Světlá hora</i>	12 km
<i>Velký okruh Černá hora</i>	12 km
<i>Malý okruh Černá hora</i>	4 km
<i>Okruh Světlá hora</i>	15 km
<i>Rudolfova cesta z Janských Lázní do Horního Maršova</i>	6 km
<i>Černohorská silnice</i>	6 km

[Vyhledáno 20.3.2008 na <http://www.megaplus.cz/bezec.php?lang=1&ro=1>]

Sjezdové lyžování a snowboarding

Počátky lyžování v Krkonoších sahají na počátek 19. století. Nejčastěji bývají za průkopníky lyžování považováni harrachovští lesníci, kteří je po vzoru Norů využívali ve službě v zimním období k ulehčení pohybu. Za prvního výrobce lyží lze považovat

F. Baudische z Mladých Buků, který roku 1891 založil továrnu na jejich výrobu podle norského modelu.

Do JL se dostaly díky panu Bayerovi. Rozvoj lyžování byl rychlý, přispěl k tomu badatel Nansen, který roku 1888 projel na lyžích Grónskem. Už roku 1892 byl uskutečněn lyžařský přechod celých Krkonoš. V okolí Jilemnice proběhly první závody a o rok později zde byl založen Český krkonošský spolek Ski. První zájezd Pražanů do Krkonoš organizoval Josef Rössler-Ořovský. Mezi nejvýznamnější osobnosti lyžování v Krkonoších patří Jan Buchar, Josef Aleš a O. Vorweg z Jelení Góry, který jako první vystoupil na lyžích na Sněžku (Bruník, Štursa 1983).

V roce 1923 byl v JLch postaven Krakonošův můstek a o dva roky později se zde konaly středoevropské závody FIS v běhu na 50km a skocích na lyžích, uznané dodatečně jako druhé MS v klasických disciplínách. V silné konkurenci devíti evropských zemí zvítězili ve všech disciplínách Češi. Pro bronz si doskočil Franz Wende ze Svobody nad Úpou (Díblík 1975).

K rozvoji cestovního ruchu beze sporu přispěla nová lanovka na Černou horu otevřená roku 1928. Skončily tím dvouhodinové výstupy a nahradila je 14minutová jízda.

V období mezi válkami se uskutečnila celá řada závodů, ale velmi oblíbenou se stala zimní turistika, i když pro vyšší finanční náročnost byla výsadou bohatších vrstev. Zimní lyžařská turistika významně zvýšila návštěvnost hor. Původní zimní tyčování cest ze začátku 17. století již nevyhovovalo a pro lepší orientaci bylo doplněno němými značkami.

Dnes je nejrozšířenějším zimním sportem lyžování a v posledních deseti letech mladšími generacemi vyznávaný snowboarding. Těmto aktivitám je věnována největší pozornost a snaha o další rozvoj ze strany obce i majitelů skiareálu. Původní lanovku a sjezdovky koupila roku 1995 společnost Mega Plus s. r. o. , která se postarala o modernizaci a rozšíření celého areálu na 2 lanové dráhy a 13 lyžařských vleků různých typů a délek. Skiareál disponuje novou 8-mi místnou kabinkovou lanovou dráhou, která nahradila starou z roku 1970. Jedná se o jedinou lanovku tohoto druhu v ČR, cesta trvá 7,4 minut, rychlost jízdy 6 m/s a přepravní kapacita 1500 osob, viz. tab. 18. Sjezdové tratě areálu patří k nejdelším v Čechách, dosahující délky až 3 km. Hlavní sjezdové tratě

jsou vybaveny zařízením na výrobu technického sněhu. V dispozici je také osvětlená sjezdovka Protěž [Vyhledáno 23.3.2008 na <http://www.cerna-hora.cz>].

Tab. 18: Modernizace kabinové lanovky

rok	kapacita kabiny	rychlost	přepravní kapacita jedním směrem (os./hod)	poznámka
1928	30	15 min	120	3200 m, 2 kabiny
1980	4	13 min, 3 m/s	450	2303 m, stavba 10 let
1996	4	3,6 m/s	580	Mega Plus
2006	8	7,4 min, 6 m/s	1500-1900	

Zdroj: Mega Plus

Zázemí skiareálu poskytuje lyžařské školy, půjčovny, restaurace, kiosky a infocentrum. V plánu je výstavba nové sedačkové lanovky se sjezdovkou na jižním svahu, nahrazení vleku novou sedačkovou lanovkou, přemostění silnice, výstavba nové restaurace. Plány do budoucna týkající se rozšiřování skiareálu uvádí kapitola 6.3.3.

6. Teorie udržitelného rozvoje a udržitelného cestovního ruchu

6.1. Základní teoretická paradigmat trvale udržitelného rozvoje

Nejprve je nezbytné definovat vlastní pojem udržitelný rozvoj. Existují desítky definic pocházejících z různých vědních disciplín. Jednu z nich vyslovil například (Topercer, Mederly 2001). Všeobecně se však vychází z Brundtlandové, jejíž definice udržitelného rozvoje je nejcitovanější a dosud nebyla pro svou stručnost a jasnost překonána. Podle ní je tedy udržitelný rozvoj takový **rozvoj, „který uspokojuje současné potřeby bez ohrožení potřeb budoucích generací uspokojovat jejich vlastní potřeby“**. Společnými znaky dalších definic je rozvoj, který je ekonomicky, sociálně a enviromentálně vyvážený. Zkvalitňuje lidský život, avšak ne na úkor ŽP, tzn. zachování biodiverzity pro budoucí generace. Někteří odborníci se přiklánějí více k jedné ze tří výše jmenovaných složek. V současné době je však v praxi zvýhodňována ekonomická stránka udržitelného rozvoje na úkor sociálních, kulturních ale především environmentálních prvků. Industriální rozvoj je omezený. Limity růstu jsou tedy absolutní ve chvíli, kdy jsou vyčerpány přírodní zdroje planety (Huba 2002, Klinec 2002).

Existují dvě teorie nahlízející na trvale udržitelný rozvoj z hlediska antropocentrického a ekocentrického. Ostatní teorie se přiklánějí více či méně k jedné z nich. Podle C. Huntera (1997) mají být stanoveny únosné kapacity, preferuje zachování ekologické stability na úkor využívání zdrojů lidmi. Upřednostňovat by se mělo šetrnější využívání zdrojů a zájem celku nad zájmem jednotlivce (Hunter 2002).

6.2. Trvale udržitelný cestovní ruch

Vzhledem k vysokému rekreačnímu potenciálu krajiny a ke všem omezením je zcela zřejmé, že existují konflikty mezi cestovním ruchem a omezujícími opatřeními. Jedná se o nadměrné využívání území pro potřeby turistického ruchu, který se dostává do konfliktu hlavně s ochranou přírody, ale i s ochranou vody a lesů (Kolektiv 2002).

Je třeba zdůraznit také nepříznivý vliv zimních sportů, letní turistiku nevyjímaje. Toto všechno lze chápat jako střet mezi zájmy rekreantů, poskytovateli služeb v cestovním ruchu a Správy KRNAP. Vždyť i samotná střediska jsou příkladem rozporu mezi návštěvností a kapacitní únosností krajiny - nedostatek parkovacích míst, zvyšování ubytovacích kapacit, produkce odpadů atp. Místa je však stále stejně.

Obecně lze říci, že prvním zásadním problémem je příliš velké množství lidí v krajině, požadující určitý standard služeb, jehož naplnění však znamená další nápor na krajinu. Druhý zásadní problém je dosud rozdílný pohled na celou problematiku jednak poskytovateli služeb v cestovním ruchu, kteří prosazují cestu extenzifikace (zvyšování kapacit ubytování, stravování a parkování) i intenzifikace cestovního ruchu, a jednak Správou KRNAP, která prosazuje cestu zvyšování kvality služeb v cestovním ruchu za předpokladu snižování či minimálně udržování současného stavu, co se kapacit týče. V každém případě je ale vždy nutné uvědomit si, v jakém nesmírně cenném území se nacházíme, a především z tohoto faktu při řešení výše uvedených zájmových střetů vycházet (Mourek 2002).

6.2.1. Definice

V literatuře se pro udržitelný CR setkáme s označeními zelený, ekologický, postindustriální, měkký, alternativní či inteligentní. Všechny tyto termíny však odkazují na stejný přístup k problematice cestovního ruchu. Podle Shawa, Williamse³⁸ se udržitelný CRu vyznačuje pozitivním přístupem, který zamýšlí redukovat tření vytvořené složitými interakcemi mezi cestovním ruchem, návštěvníky, přírodním prostředím a místním obyvatelstvem. Pásková³¹ uvádí, že se udržitelný CR vyznačuje hlubší vazbou na místní obyvatelstvo, respektem k přírodnímu prostředí, malým měřítkem a vysokou specifičností nabízeného produktu.

Udržitelný CR naplňuje potřeby současných turistů a hostitelských oblastí a zároveň neohrožuje příležitosti do budoucna. Naproti tomu Hunter¹⁴ považuje za udržitelný pouze takový CR, který přispívá k udržitelnému rozvoji území ochranou

přírodního prostředí (například vzdělávací funkcí, získáváním finančních prostředků na ochranu apod.).

K principům udržitelného cestovního ruchu lze řadit holistický přístup beroucí ohled na soulad mezi hosty, hostitelskými komunitami, přírodním prostředím a turistickým průmyslem, dále šetrné využívání zdrojů (zvláště neobnovitelných), které představují klíčový element rozvoje cestovního ruchu, uchování biodiverzity, poskytování vzdělání, dialog mezi jednotlivými podílňáky a percepci budoucího vývoje (Sharpley 2000, Pásková 2001). Udržitelný cestovní ruch předpokládá takový management všech zdrojů, který naplní ekonomické, sociální a estetické požadavky, kdy bude zároveň udržena kulturní integrita, významné ekologické procesy, biodiverzita a život podporující systémy. Principy a postupy rozvoje udržitelného cestovního ruchu je možné aplikovat na všechny typy rekreačních aktivit, včetně masového cestovního ruchu. Principy udržitelnosti se týkají environmentálních, ekonomických a socio-kulturních aspektů rozvoje cestovního ruchu. Mezi těmito třemi dimenzemi se musí hledat vhodná rovnováha (Forsyth 1997, Hunter 2002).

6.3. Faktory udržitelnosti

6.3.1. Únosnost a zatížení území

Únosná kapacita vzhledem k cestovnímu ruchu

Koncept únosné kapacity je obecně uznáván jako jeden ze základních přístupů k uchopení problematiky antropického zatížení krajiny. Často se používá při hodnocení vlivu cestovního ruchu (Williams 1998). Únosná kapacita určitého území je obecně definována jako maximální množství „prvku“, které dané území dokáže pojmout, aniž by zároveň docházelo ke snižování absorpční schopnosti území do budoucna. Těmito prvky se rozumí například počet obyvatel, počet turistů, počet lůžek, počet parkovacích míst apod.

Fyzická kapacita

Představuje absolutní horní hranici rekreačního využívání krajiny. Teoreticky je možno fyzickou kapacitu krajiny stanovit jako počet rekreantů, který je dané místo schopno fyzicky pojmout (Jakubíková 1995).

Určujícím prvkem je hustota návštěvníků, která nezatíží nebo zatíží minimálně stávající využívání ploch. Pokud je tato mez překročena, jedná se o nenávratně poškozenou krajinu a nedá se hovořit o trvale udržitelném stavu (Buček, Lacina 1994). Fyzická únosná kapacita je v oblasti cestovního ruchu představována počtem rekreačních objektů, lůžkovou kapacitou, intenzitou využití rekreačních objektů apod. V oblasti místní populace je pak určena například počtem domů či počtem obyvatel.

Ve zkoumané lokalitě jsme se zaměřili hlavně na zimní sezónu a zimní sporty. Ty mají na přírodu zaprvé největší negativní vliv a za druhé lákají nejvíce turistů. V této době je fyzická kapacita naplněna co se týče parkovacích míst, ubytovacích kapacit a kapacit skiareálu. Oblast je sice lázeňským střediskem, kromě zimní sezóny však nenabízí tolik atraktivit, jako ostatní krkonošská centra.

Směrné hodnoty těchto dílčích kapacit jsou určeny územním plánem velkého územního celku Krkonoše z roku 1985, tyto meze jsou již překročeny, přestože je tento dokument stále v platnosti.

Sociálně-psychologická kapacita (únosnost)

Sociálně-psychologická kapacita území hraje primárně nejdůležitější roli při rozhodování o rekreačním chování návštěvníků daného území. Sekundárně prostřednictvím míry přeplněnosti prostoru určuje, jestli bude turista tuto kapacitu akceptovat, nebo zda-li vyhledá nějakou jinou. Jde hlavně o kvalitu návštěvníkových zážitků. Jak stoupá počet návštěvníků, narůstají sociální vlivy, kterými jsou přehluštěny návaly, z toho může vyplývat ztráta zážitků (Izakovičová 1997). Izakovičová vysvětluje sociální únosnost jako spokojenost rekreantů s určitým rekreačním prostorem. Jde hlavně o vnitřní pocity rekreanta. Faktory, které působí na pohodu návštěvníka, jsou hlavně abiotické, ekologické, ekonomické, sociální a psychologické prvky (Izakovičová 1997).

Obecně lze říci, že Krkonoše jsou vnímány jako pohoří přeplněné, nevyjímaje Černou horu zvláště v zimním období, o čemž vypovídá přeplněnost sjezdovek, fronty na lanovky a vleky. V konkrétním případě sjezdového lyžování lze posunout hranici psychologické únosné kapacity budováním nových sjezdovek, čímž však dochází k výraznějšímu překročení environmentální kapacity a k naplňování kapacity fyzické.

Průměrně jsou sjezdovky zatíženy 48 lyžaři na hektar (viz. tab. 19), přičemž tato hodnota by neměla překročit 33 [Vyhledáno 4.3.2008 na <http://www.env.cz/ris/ais-ris-info-copy.nsf/da28f37425da72f7c12569e600723950/785bec14d72925f6c1256c370073375a?OpenDocument>]. V hlavní sezóně je toto zatížení vyšší.

Přírodně ekologická kapacita (únosnost)

Ekologická kapacita krajiny představuje takové rekreační využívání, při němž nedochází k narušení ekologické stability. Pod pojmem ekologická stabilita rozumíme schopnost krajiny odolávat vlivům způsobeným rekreačním využíváním území a zachovat své přirozené vlastnosti a funkce. Jde v podstatě o snahu určit kritický práh, za kterým se mění biotické a abiotické prvky přírodního prostředí vlivem lidských aktivit (Forman 1993).

Environmentální kapacita je na našem území překročena zcela určitě. Je však třeba říci, že CR se na tom podílí pouze částečně. Velké škody byly také způsobeny průmyslovými imisemi škodlivin (viz. 6.3.2).

Socio-kulturní kapacita

Ta se týká místních obyvatel a jejich postojů k cestovnímu ruchu i s jeho důsledky a vazbami. Jedná se například o postoj k frekvenci turistů, vyšším cenám, ztíženému parkování. Nebo naopak možnost ekonomického zisku na cestovním ruchu.

Uživatelé území

Abychom vyjádřili zatížení území, zaměříme se na indikátor, kterým je počet uživatelů daného území. Z hlediska cestovního ruchu je to návštěvník. Pro komplexnost problému uvedeme počet uživatelů území celkem. Těmi rozumíme trvale bydlící

obyvatelstvo a sezónní uživatelé území (Poštolka). Na území JL žilo k 31. 12. 2006 827 trvale bydlících obyvatel. Vývoj počtu obyvatel (viz. 3.1). Počet všech uživatelů území rozumíme sumu trvale bydlících a ubytovací kapacity pro druhé bydlení a rekreaci. Lůžková kapacita udaná různými zdroji se liší. Podle městského úřadu se jedná zhruba o 2500 lůžek. Podle údajů Správy KRNAP jde o 3651 lůžek včetně lázeňských zařízení. Počet uživatelů území celkem je 4478. Do budoucna se lůžková kapacita zvýší o 600 lůžek a 29 apartmánů. Zatím tedy připadá na jednoho obyvatele 4 sezónní uživatelé. Na hektar katastrálního území JL tak připadají 3 uživatelé. Nejvhodnějším ukazatelem zatížení a využití území je hustota obyvatelstva na hektar zastavěných ploch (Poštolka 2003). V období naplnění kapacit se jedná o 235 osob na jeden hektar zastavěných ploch!

Často používaným ukazatelem intenzity cestovního ruchu je upravený index turistické funkce (Kolektiv 2004).

$$T(f) = \frac{L * 100}{P - P_t}$$

L = počet lůžek v hromadných ubytovacích zařízeních (nejsou tedy brány v úvahu soukromé objekty)

P = počet obyvatel

P_t = počet obyvatel zaměstnaných v terciární sféře.

Index turistické funkce pro Janské Lázně činí 673. Index turistické funkce dosahuje nejvyšších hodnot v Malé Úpě, Peci pod Sněžkou, Strážném, Špindlerově Mlýně, JL a Vítkovcích (nad 500; přičemž průměrné hodnoty pro Českou Republiku jsou okolo 8 a pro celé Krkonoše přes 80,0). V ekonomice těchto obcí hraje terciární sektor, tedy především CR, hlavní roli.

Domovní a bytový fond

Při SLDB 2001 bylo na území JL zjištěno 151 domů z toho 38 neobydlených domů. Jedná se o 464 bytů z toho 87 je v rodinných domech. Trvale obydlených bytů bylo 373. V roce 2007 byly dostavěny 2 viladomy se 40 byty, z nichž většina slouží pro

druhé nebo přechodné bydlení. V dnešní době je bytový fond tvořen cca 500 byty. S klesajícím počtem trvale žijících obyvatel klesá počet trvale obydlených bytů a naopak stále roste počet bytů využívaných k rekreaci.

V roce 2008 bude dostavěn apartmánový dům Zlatá vyhlídka s 29ti byty. Ty budou využity také převážně pro druhé nebo přechodné bydlení a rekreaci. Dalším plánem je výstavba čtyřhvězdičkového hotelu na místě centrálního parkoviště [Vyhledáno 25.3.2008 na <http://cestovani.atlas.cz/aktuality-ctk/49348-mfd-irove-chteji-v-janskych-laznich-stavet-obri-rekreacni-areal.aspx>].

Jednodenní návštěvníci

Uživatelé území představují také jednodenní návštěvníci. Jejich počet je závislý na různých sezónních vlivech (prázdniny, počasí, víkend). Je však zřejmé, že nejvíce návštěvníků přijíždí v zimní sezóně za zimními sporty. Jejich počet lze určit podle parkovacích míst, která jsou v sezóně nedostačující (Poštolka 2004). Centrální parkoviště pojme 500 osobních aut a 4 autobusy, další provizorní parkoviště pojmu 20 aut, která při obsazení třemi osobami přepraví 1000 osob, autobusy 120 osob. Velký počet turistů přivezou skibusy. Celkový objem lidí podle parkovacích míst v zimní sezóně může činit kolem 2000.

Počet lyžařů v sezóně

Podle vlastního šetření v období nejvyšší lyžařské sezóny lze orientačně spočítat počet lyžařů využívajících lanovou dráhu. Nová moderní „osmikabina“ převeze jedním směrem 1500 – 1900 osob za hodinu. Doba čekání ve frontě trvala půl hodiny. K tomu přičteme 7 minut jízdy lanovkou a dostaneme průměrnou hodnotu 1100 osob, v úvahu jsme brali neúplnou obsazenost některých kabin a výkyvy v rychlosti lanovky. Další velice využívanou sedačkovou lanovkou je Protěž, která vyveze 1819 osob za hodinu. Zde byla doba čekání 15 minut a 8 min doba jízdy. Počet lyžařů se tedy pohyboval kolem 700ti. Další menší lyžařské vleky využilo cca 500 - 600 lyžařů. Jednalo se o vleky Sport 1, 2 na vrcholu ČH, Formánek 1, 2, 3, Idylu a Košťálku 1, 2. Celkový počet

lyžařů tak činil asi 2400. V porovnání s počtem trvale žijících obyvatel je to téměř trojnásobek.

Výpočet zatížení nejdelších sjezdovek představuje počet osob přepravených za jednu minutu, vynásobený průměrnou dobou sjezdu a následně vydělený plochou sjezdovky v hektarech. Tak se teoreticky vypočte počet osob pohybujících se na svahu. Lyžaři využívající kabinovou lanovku mají na výběr ze tří sjezdových tratí, proto je zapotřebí provést aritmetický průměr. Výsledné zatížení těchto sjezdovek je 48 osob na 1 hektar.

Tab. 19: Zatížení plochy sjezdovek na Černé hoře

lanovka, vlek	přepravní kapacita (os/min)	doba čekání na vlek (min)	počet osob ve frontě	průměrná doba sjezdu (min)	plocha sjezdovky (ha)	zatížení sjezdovky (os/ha)
Anděl	16	10	160	6	3	27
Protěž	30	15	450	5	4,3	35
Kabina	28	30	850	12	4	84

Zdroj: Mega Plus s.r.o., vlastní výpočty

Vývoj počtu zimních návštěvníků za jednotlivé sezóny:

2004/05	cca 390 000 osob
2005/06	cca 410 000 osob
2006/07	cca 330 000 osob
2007/08	cca 440 000 osob

Vývoj počtu návštěvníků za rok:

2003	cca 365 000 osob
2004	cca 380 000 osob
2005	cca 380 000 osob
2006	cca 400 000 osob
2007	cca 450 000 osob

Zdroj: Mega Plus

Pozn. : data představují počet prodaných jízdenek; v zimě někdo lyžuje pouze dopoledne, odpoledne nebo večer; v létě je v provozu pouze kabinová lanovka

Vývoj počtu turistů využívajících přepravní zařízení společnosti Mega Plus má stoupající tendence. S tím souvisí přibývání ubytovacích míst. Naproti tomu počet trvale žijících obyvatel klesá.

6.3.2. Enviromentální vlivy cestovního ruchu

Zatížení ŽP způsobují samotní účastníci cestovního ruchu svým bezohledným chováním, ale největším zásahem do přírody může být považován samotný provoz sportovních zařízení a infrastruktury. Nejdříve se zaměříme na vliv sportovních aktivit turistů, následně pak na samotný dopad lyžařského areálu na ŽP (Votočková 1999).

Pěší turistika – prvotní vliv pěší turistiky má již samotné budování cest a stezek. Materiál použitý na zpevnění cesty působí jako koridor pro přenos semen nepůvodních druhů, dále jeho složení je často nepůvodní s jiným pH a kolem cest vzniká tzv. lemová vegetace nepůvodních druhů vytlačující ty původní. K novým rostlinným druhům se váže také obohacení fauny (Málková, Wagnerová 1996). Zvyšování biodiverzity však v národním parku není žádoucí. Dalším prohřeškem turistů je obohacování okolí cest o dusíkaté sloučeniny vedoucí k usídlení nepůvodních nitrofilních rostlin. Samotnou kapitolou je vstupování mimo značené cesty za sběrem lesních plodů, trhání rostlin nebo střety s agresivními cyklisty a stále přetrvávající prohřešek - pohazování odpadků. Přestože turistům hrozí pokuty do výše 10 000 Kč, strážců není dostatek a málokdy se hříšníka podaří zadržet.

Cykloturistika - V první řadě záleží na ukázněnosti turistů. Záleží pouze na nich, jestli budou vědomě poškozovat vegetaci, držet se cest nebo zanechávat odpadky. Jejich přítomnost může rušit živočichy. Dalším problémem je vznik půdní eroze způsobené pneumatikami. Pěší turista nezanechá na půdě tak velkou stopu jako cyklista. Půdní

eroze hrozí na místech větší možnosti denudace, zvláště na podmáčených místech. Proto byly zřízeny odvodňovací stružky (Štursa, Mazurski 2001). Ty jsou však častým přejížděním kol narušovány, někdy až kompletně zničeny a ztrácí svou funkci. Největším prohřeškem cyklistů je pak sjíždění z určených stezek, které má za následek primární destrukci vegetace, erosi a rušení živočichů. Posledně jmenovaný problém řeší časové omezení pro využívání cyklostezek návštěvním řádem KRNAP.

Zimní sporty – Turista ničí vegetaci pod nedostatečnou sněhovou pokrývkou mimo trasy určené k sjezdovému či běžeckému lyžování. Zanechává odpadky a ruší zvěř. Trasy pro běžecké lyžování by měli vést mimo I. a II. zónu národního parku.

Výstavba skiareálu je velkým zásahem do krajiny a nese sebou spoustu problémů. Výstavba zahrnuje většinou vykácení porostu se současnou ztrátou funkce lesa, která spočívá v předcházení erozi, zadržování vody, poskytování stanovišť pro faunu i floru, prevenci vzniku lavin. Horko a vítr tak může snadněji způsobit poškození okrajových stromů nově vytvořených koridorů (Schwarz 1997). Dva průseky vznikly vybudováním lanové dráhy, viz. příloha 8. Postupně dochází k jejich rozšiřování z důvodu bezpečnosti lyžařů. Výsledkem je také narušení estetické funkce krajiny (viz. příloha 8).

Vzhledem ke sklonu svahu v horských oblastech může jakákoliv změna půdy vést k erozi. Ta může být způsobena srovnáváním terénu spojeného s navážením zeminy, změnou struktury půdy a odstraněním vegetačního krytu (viz. příloha 8) (Štursa, Mazurski 2001). Podmínkou správy KRNAP je následná péče o vzniklou plochu zatravněním, údržbou travní plochy a odvodněním. Terénním průzkumem bylo zjištěno vysoké zamokření sjezdové trati Anděl. Skiareál se také zavazuje zajistit druhovou skladbu okolních porostů (Peterka 2002).

Provoz lyžařských tratí způsobuje:

- Hluk z velkých strojů a sněhových děl (viz následující část)

- Nechráněný a poškozený humusový horizont půdy (užíváním mechanismů pro úpravu lyžařských tratí, pokud půda není pokryta dostatečnou vrstvou sněhu)
- Zkrácení vegetační doby (zpevňováním povrchu sněhové pokrývky, která vede až k vytvoření ledové vrstvy, použitím umělého sněhu)
- Změny rostlinných společenstev a ztráta biodiverzity v důsledku změny PH v půdě (například v důsledku použití umělého sněhu)
- rušení zvěře a její vyhánění z pastvišť situovaných v blízkosti lyžařských tratí (která pak způsobuje následnou škodu na lesních porostech, kde zvěř poškozuje kůru a mladé výhonky)

Umělé zasněžování

Umělý sníh je dnes používán skiareálu na ČH, nahrazuje nedostatek přírodního sněhu. Jeho složení se liší. Má rozdílnou krystalickou strukturu. Umělý sníh je kompaktnější než přírodní, vzduch jím snáze proniká a tím způsobuje jeho nižší teplotu (ve srovnání se sněhem přírodním). Sněhová pokrývka umělého sněhu je srovnatelná se sněhovou pokrývkou sněhu přírodního, která je udusaná buldozery nebo jinými stejně těžkými mechanismy. Vzhledem k rozdílné krystalické struktuře taje umělý sníh mnohem pomaleji než přírodní. V průměru vydrží na sjezdových tratích asi o 25 dnů déle než sníh přírodní. Voda z tajícího umělého sněhu obsahuje mnohem více minerálů než dešťová voda a má také rozdílnou hodnotu pH. Působí proto jako hnojivo, což je žádoucí v oblastech, kde jsou sjezdovky využívány jako pastviny. Na druhé straně je příčinou stressu rostlinných společenstev, která vyžadují půdu chudou na živiny. Potřebná voda je čerpána z Černohorského potoka, hladina však nesmí klesnout pod určitou mez, dále z retenční nádrže napájené Janským potokem. Odebíraná voda musí mít odpovídající kvalitu (množství organických a anorganických látek i mikrobiálního znečištění). Rušivým elementem je hluk sněžných děl, zvláště v noci. Ten dosahuje v průměru 80 decibelů.

Bylo dokázáno vliv umělého zasněžování na biodiverzitu travních ploch a snížení počtu rostlin, což vede opět k erozi půdy. Lyžařská sezóna je prodloužena i přes klimatické limity. Nemělo by být používáno na svazích s nepůvodní vegetací, které jsou trvale ohroženy erozí (například tam, kde je vegetací pokryto méně než 70 % povrchu a

kde půda není dostatečně zpevněna kořeny rostlin). Na geologicky nestabilních svazích ohrožených erozí.

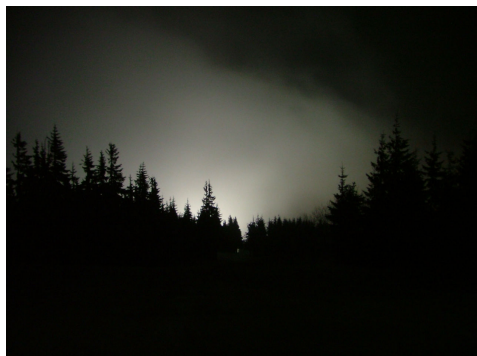
Umělé osvětlení

Vliv osvětlených sjezdovek je velký, pokud se na nich večer svítí, je za bezoblačných bezměsíčných večerů obloha nad horami čtyřikrát světlejší než v přírodě. Když je nad horami souvislá vrstva oblačnosti, je změna oproti přírodním podmínkám větší. Je-li v přírodě zataženo, je za bezměsíčné noci tma. V Krkonoších ale za zatažených zimních večerů díky osvětleným sjezdovkám tma není (viz. obr. 4 a příloha 8).

Ekologické světelné znečištění zahrnuje chronické nebo periodicky zvýšené osvětlení, nečekané změny v osvětlení a přímé oslnění. Živočichové mohou být vlivem přídavného osvětlení ve větší míře orientovaní nebo naopak dezorientovaní a mohou být přitahováni nebo odpuzováni oslněním, což ovlivňuje potravní chování, reprodukci, komunikaci a ostatní rozhodující chování. Umělé světlo narušuje mezidruhové interakce, které se vyvinuly v přírodních podmínkách střídání světla a tmy, což má závažné důsledky pro komunitní ekologii (Brychtová, Hollan, Krause 2005).

Největšími zdroji světelného znečištění v Krkonoších je Hromovka ve Špindlerově Mlýně s intenzitou osvětlení dvacet luxů, Javor v Peci s třiceti luxy a na sjezdovka Protěž na úbočí ČH nad JL s padesáti luxy! Ta v některých dnech vytváří silně zářící mrak viditelný Například z Vrchlabí. Světla na sjezdovce je mnohem více než bylo plánováno v projektu z roku 2004. Většina míst je osvětlena zbytečně silně, proto je velmi žádoucí osvětlení sjezdovky Protěž radikálně zeslabit. Technicky lze osvětlení napravit tak, že se výbojky zamění za mnohem slabší a světla se namíří dále po svahu, aby nejsilněji osvětlené oblasti navazovaly na sebe, bez slabších pruhů mezi sebou. Může být nutné doplnit optiku svítidel vnitřními či vnějšími clonami tak, aby rozdělovaly světlo po svahu vhodněji. [Vyhledáno 5.3.2008 na <http://amper.ped.muni.cz/noc/krap/2006/zprava.pdf>].

Silné světelné znečištění způsobené sjezdovkou Protěž přesahuje všechny povolené meze.

Obr. 4: Světelné znečištění nad Protěží

Zdroj: [Vyhledáno 5.3.2008 na <http://amper.ped.muni.cz/noc/krap/2006/zprava.pdf>].

6.3.3. OCHRANA PŘÍRODY A PÉČE O KRAJINU**Definice a poslání národního parku**

Územní ochrana přírody a krajiny má v Krkonoších svoje počátky již v roce 1904, kdy byla z iniciativy hraběte Harracha vyhlášena přírodní rezervace Strmá stráň v Labském dole. V roce 1923 navrhl profesor pražské botaniky F. Schustler zřízení Národního parku Krkonošského. Ambiciózní plán zahrnující i Jizerské hory se bohužel neuskutečnil. Další rezervace byla vyhlášena v roce 1931 (Kotelská rokle), následovalo 8 dalších v roce 1952 a 4 v roce 1960 (Lokvenc 1978).

Krkonošský národní park byl vyhlášen v roce 1963 na základě zákona č. 40/1956 Sb., který definuje národní parky jako "Velké plochy původní nebo lidskými zásahy málo dotčené přírody, které mají obzvláštní vědecký význam, jsou důležité z hlediska klimatického, vodohospodářského nebo zdravotního a vedle toho mají sloužit vzdělání našeho lidu". Nově jsou NP definovány v zákoně ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jako "Rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam". Obě definice odpovídají rezoluci 2. světové konference o národních parcích z roku 1972.

NP je relativně rozlehlá oblast, ve které alespoň jeden nebo několik ekosystémů nejsou pozměněny antropickým působením, kde rostlinné a živočišné druhy,

geomorfologická struktura a přírodní lokality mají zvláštní význam vědecký, poznávací a rekreační, nebo která zahrnuje přírodní krajinu velkých estetických hodnot; kde nejvyšší kompetentní orgán země přijal opatření, které urychleně zabrání nebo vyloučí využívání nebo zabírání celé oblasti a posílí efektivně hledisko ekologických, geomorfologických a estetických hodnot, které vedly k jeho založení; kde je povolen vstup návštěvníkům za zvláštních podmínek pro inspirativní, poznávací, kulturní a rekreační účely (Štursa 2003).

Poslání Krkonošského národního parku, v pojetí vládního nařízení č. 41/1963 Sb., je však ryze antropocentrické: "V národním parku je třeba vytvářet příznivé podmínky a vhodné prostředí k upevňování zdraví pracujících, jejich zotavení a vzdělávání tím, že bude zachována, obnovována, všestranně chráněna a zvelebována krkonošská příroda se svým bohatstvím a krajinnými krásami". Svým důrazem na totální využití přírody pro člověka a tomu podřízenou ochranu přírody tak hluboce negativně ovlivnilo přístup návštěvníků, místních obyvatel i politických orgánů ke krkonošské přírodě. Tato praxe se ukázala jako neúnosná, neschopná zabezpečit ochranu Krkonošského národního parku, a proto Vláda ČR zřídila znovu Krkonošský národní park svým nařízením č. 165/1991 Sb. Podle tohoto nařízení je posláním Krkonošského národního parku "uchování a zlepšení jeho přírodního prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, zachování typického vzhledu krajiny, naplňování vědeckých a výchovných cílů, jakož i využití území národního parku k ekologicky únosné turistice a rekreaci nezhoršující ŽP". Takto pojaté chápání úlohy národního parku by mělo změnit přístup k všestranné ochraně krkonošské přírody jako hlavnímu a nadřazenému cíli, pro který byl NP vyhlášen.

Roku 1984 IUCN zařadilo KRNAP mezi nejohroženější parky světa z důvodu:

- destrukce ekosystémů imisemi
- vysoké návštěvnosti
- dopadů nevhodného hospodaření v minulosti

Po převedení práva hospodaření k lesům na území Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma do resortu MŽP v roce 1994 byly v Krkonoších v maximální míře aplikovány přírodě blízké způsoby hospodaření využívající přirozeného zmlazení a

dalších přírodních procesů (Schwarz 1997). Péče o NP je zcela v souladu s mezinárodními dokumenty přijatými:

1990 ve Štrasburku - Zachování evropských lesních genetických zdrojů

1992 v Rio de Janeiro - Konference OSN o životním prostředí a rozvoji:

Zásady hospodaření v lesích, Rámcová konvence o změnách

klimatu, Konvence o biologické diverzitě

1993 v Helsinkách - Evropská konference o ochraně lesů v Evropě:

Obecné zásady trvale udržitelného hospodaření v lesích Evropy,

Obecné zásady ochrany a trvale udržitelného zachování biodiverzity evropských lesů, Strategie procesu dlouhodobé adaptace evropských lesů na klimatické změny

1993 v Monteralu - Seminář expertů o trvale udržitelném vývoji lesů severského a mírného pásma

Zonace

Zonace národního parku je provedena na základě přírodních hodnot ekosystémů. Do I. zóny by tak měla patřit arkticko-alpínská tundra, původní smrčiny a bučiny, montánní rašeliniště, xerothermní ekosystémy, případně i některé druhotné louky. II. zóna by pak měla zahrnovat květnaté horské louky a lesy s původní dřevinnou skladbou s velkým zastoupením autochtonních stromů, případně lesy s nepatrnými lidskými zásahy (viz. příloha 2) (Schwarz 1997).

Území Krkonošského národního parku je podle kvality a zachovalosti životního prostředí rozděleno do čtyř kategorií:

I. zóna - přísná přírodní (4.503 ha)

II. zóna - řízená přírodní (3.416 ha)

III. zóna - okrajová / nárazová (28.408 ha)

IV. ochranné pásmo (18.642 ha)

Katastrální území JL se nachází převážně ve třetí zóně národního parku, samotná obec pak v ochranné zóně. První a druhá zóna chrání nadregionální biocentrum Černohorského rašeliniště na vrcholu ČH. Podle přísných mezinárodních regulí ochrany přírody by lidská noha neměla na území I. zóny vůbec vstoupit, protože zde má být příroda ponechána přirozenému vývoji bez zásahu lidského faktoru. Přesto je lokalita Černohorského rašeliniště veřejnosti přístupná po vyznačených stezkách, viz. příloha 8. V II. zóně se nacházejí Pardubické boudy, které musí přísně dodržovat předpisy o ochraně přírody a krajiny, o vodách, odpadech, ovzduší a lesích. Jinak je zde zakázána jakákoli nová výstavba. III. zóna je intenzivně využívána rekreačně a turisticky. Vyskytuje se zde více budov. Činnosti v této oblasti musí být v souladu s ochranou biologické rozmanitosti. Nachází se zde většina lyžařských vleků, jejich infrastruktura a horská ubytovací zařízení. K vrcholu ČH vede asfaltová cesta, na kterou je vjezd motorových vozidel povolen pouze pro obyvatele a personál místních stavení.

V roce 1992 bylo celé území národního parku vyhlášeno bilaterální biosferickou rezervací UNESCO. Unikátní biodiverzita Krkonoš souvisí především s výjimečnou kombinací geografické polohy, nadmořské výšky a geomorfologie. Díky této kombinaci tvořily Krkonoše důležitou křižovatku mezi severskou tundrou opakovaně zatlačovanou kontinentálním ledovcem k jihu, a mezi alpskými a subalpskými ekosystémy šířícími se na sever z Alp. Proto se dnes na krkonošských hřebenech jako na jediném místě na světě vedle sebe vyskytují druhy rozšířené v Alpách a druhy pocházející ze severské tundry. Unikátní rostlinná společenstva, která takto vznikla, tvoří ostrov „arktikoalpské tundry“ ve střední Evropě (Fanta 1969).

Výměra české části biosferické rezervace je 54 787 ha (včetně ochranného pásma), z toho porostní půda činí 67%. Dnes je území v přímé správě Správy KRNAP (*Útvar lesního hospodářství*) a je organizačně členěno na tři lesní hospodářské celky Harrachov, Vrchlabí, Maršov od roku 1997.

Ochrana lesů

Prvořadým cílem je obnova lesních porostů zničených imisemi, vedoucí k podpoře hlavních funkcí lesa, kterými je hlavně funkce protierozní (Vacek, Vašina 1991). Dalším cílem je nahradit smrkové monokultury lesy s přirozenou skladbou, tzn. zvýšit hlavně podíl buku lesního a jedle bělokoré. Celý proces obnovy lesů začíná již získáváním kvalitního genetického materiálu. K tomu slouží zachované genofondové základny.

Ochránit lesy, zvláště mladou vegetaci a výhonky před neukázněnými turisty je jedním z cílů stráže přírody zřízené MŽP. Je tvořena profesionály i dobrovolníky, jmenování jsou správou KRNAP. Strážci jsou oprávněni pokutovat a zadržet osoby porušující právní předpisy o ochraně přírody. Neukázněné lyžaře, kteří projíždějí lesem mimo sjezdovku není možné zadržet, viz. příloha 8. Vizí do budoucna by bylo vybavení strážců sněžnými skútry nebo lyžemi a navýšení pokut pro výstrahu ostatním lyžařům.

Péče o louky

Kromě lesů vyžaduje zvláštní péči i ekosystém horských luk. V jejich případě musíme rozlišovat, ve které zóně se nacházejí. U luk I. a hlavně II. zóny je údržba úkolem Správy KRNAP, která musí zajistit pravidelné kosení a příležitostné hnojení. Ve III. zóně se jedná většinou o louky vzniklé vymýcením lesa za účelem zřízení lyžařských tras. Původní byla pouze Volská louka a louka kolem Zinnekrových bud. Cílem péče by mělo být uchování druhové pestrosti rostlinných společenstev a vymýcení nepůvodních druhů. Pro udržení biodiversity je nutné obnovit ty procesy, které přispěly k druhovému bohatství horských luk (Pilous 1996). Nově vzniklé plochy musí být ošetřeny podle zásad uvedených v Plánu péče. Skiareál se k tomu zavazuje v Dokumentaci pro územní rozhodnutí modernizace lanové dráhy Protěž. Jedná se o pokrytí obnažené půdy senem z ostatních luk, o pravidelné kosení, a úpravy vodního režimu luk tak, aby nedocházelo k jejich podmáčení, ale ani k jejich vysychání. Louky se mulčují, čímž nedochází k odnosu biomasy.

Vymýcení nepůvodní květeny je v první řadě podmíněno snížením obsahu eutrofních látek v půdě, což souvisí s odpadovým hospodářstvím bud. Poté může

následovat vlastní ničení alochtonních porostů, které začíná biologickým postřikem, případně prostým vykopáním rostliny, což se dá použít pouze v případě nesouvislých porostů (Málková, Wagnerová 1995). Následuje překrytí senem, které jednak brání růstu asanovaného druhu a jednak je zdrojem diaspor autochtonních rostlin. U luk ve III. zóně a ochranném pásmu by péče o louky měla být zákonnou povinností majitelů pozemků. V tomto případě by se louky měly alespoň pravidelně kosit a zbavovat náletů.

Ochrana vod

Na území se nachází ochranná pásma stanovená k ochraně vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti vodních zdrojů povrchových nebo podzemních vod určených pro zásobování pitnou vodou. Funkcí lesů obou pásem je hygienická ochrana vodních zdrojů před znečištěním, vytváření příznivých klimatických, hydrologických a půdních podmínek oběhu vody podle vodohospodářské potřeby a ochrana, příp. podpora vydatnosti vodního zdroje.

Dále území spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod o celkové rozloze 735 km², viz. příloha 7. Je zde zakázáno zmenšovat rozsah lesních pozemků v jednotlivých případech o více jak 25 ha, v oblasti jako celku nesmí být snížen plošný rozsah lesních pozemků o 500 ha vzhledem ke stavu k 1.1.1979. Okolí JL se nachází v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů a minerálních vod. Chráněným regionálním biocentrem je Janský potok.

Krajinný ráz

Krajinný ráz Krkonoš je tvořen jednak typickými tvary, což je prakticky neměnná vlastnost, jednak typickým souborem ekosystémů a vzhledem krajiny. Na české straně je to mozaika lesů a luk s rozptýleným horským typem osídlení. Mohutný masív ČH spolu se Světlou je nejvýraznější přírodní dominantou široké krajinné oblasti téměř celých východních Čech (Faltysová, Mackovčin, Sedláček 2002). Výrazně vystupuje nad již podstatně nižší kopcovitou krajinu podhůří. Silueta ČH, při pohledu od jihu pak společně se Světlou, patří z krajinářského pohledu k nezaměnitelným a jedinečným. Výrazně se uplatňuje v dálkových pohledech v širokém pásmu – od Vrchlabí, Martinic,

Studence, Horek až po údolí Úpy. K pohledově exponovaným patří zejména západní až jihovýchodní část zalesněných svahů.

Krajinu však ovlivňují přírodní zákonitosti a činnost člověka. Změny, kterými krajina prochází, se odrážejí na jejím vzhledu. Některé změny mohou vést až ke ztrátě identity nebo orientace v krajině, mohou vyvolávat negativní emoce a nepříznivě ovlivňovat lidskou psychiku. Změny, o kterých mluvíme jako o dlouhodobé kultivaci krajiny, naopak posilují naši identitu, vztah k dané krajině. V národním parku jsou zásahy člověka do přírody limitovány a schvalovány Správou KRNAP. Výstavba v městské části závisí na správě samotné obce, KRNAP pak reguluje výstavbu ve volné přírodě.

Nejvíce narušují krajinný ráz některé stavby a lyžařská střediska na úbočí hory. Poslední větší novostavbou je hotel Omnia, viz. příloha 8. Stylem nezapadá do horské krajiny, ale není vyloženě rušivým elementem. Krajinný ráz je více narušen lesními průseky dnešního skiareálu viz. obr. a nočním osvětlením sjezdovky Protěž.

Významné mezníky v historii Krkonošského národního parku

- 1963 - byla péčí o NP pověřena Správa KRNAP se sídlem ve Vrchlabí,
1967 - Správa KRNAP převzala do své péče Krkonošské muzeum ve Vrchlabí a zahájila jeho rekonstrukci; v Obřím dole byla otevřena první naučná stezka,
1973 - předložením návrhu architektonického řešení nové České boudy na Sněžce začala již třicetiletá historie sporů o budoucí podobu vrcholu nejvyšší české hory,
1976 - Správa KRNAP převzala Rýchorskou boudu, zahájila rekonstrukci tří historických domů ve Vrchlabí a začala realizovat záchranný chov tetřeva hlušce,
1978 - Správa KRNAP se stala členem Světové unie ochrany přírody (IUCN); je zahájen dlouhodobý monitoring znečištění ovzduší v Krkonoších,
1980 - třetí rok chemické války proti obaleči modřínovému; v krkonošských lesích se projevují viditelné příznaky imisního poškození smrkových porostů,
1984 - na generálním shromáždění IUCN v Madridu jsou Krkonoše zařazeny mezi 12 nejohroženějších NP světa,
1986 - zřízeno ochranné pásmo KRNAP na rozloze 18 400 ha,
1991 - vládním nařízením č. 165/91 Sb. je znovu vyhlášen KRNAP, jehož území je rozčleněno do 3 zón; Správa NP přechází pod přímé řízení ministerstva MŽP ČR,

- 1992 - Krkonoše zařazeny do světové sítě biosférických rezervací UNESCO; holandská nadace Face zahájila v KRNAP dlouhodobý projekt obnovy imisemi poškozených lesů,
- 1994 - Lesní hospodářství na území NP a jeho ochranného pásma přešlo do organizační struktury Správy KRNAP
- 1995 - pod názvem GEF-Biodiverzita začal tříletý projekt záchrany biologické rozmanitosti Krkonoš finančně podpořený Světovou bankou a rozsáhlý interdisciplinární výzkum krkonošské arkticko-alpínské tundry
- 1997 - dokončen projekt rekonstrukce povalového chodníku přes Úpské rašeliniště, které je zařazeno v seznamu světově významným mokřadů Ramsarské dohody
- 2000 - po 9 letech končí v Krkonoších aktivity nadace FACE, která se významně podílela na obnově více jak 5000 ha imisemi poškozených horských lesů
- 2002 - již druhým rokem probíhá mapování biotopů Krkonoš v rámci programu Natura 2000, který je nezbytným dokumentem pro přípravu vstupu ČR do EU

6.3.4. Ekonomická stránka cestovního ruchu

Turistická oblast JL je charakteristická vysoce nadprůměrnou úrovní podnikatelské aktivity v odvětví pohostinství a ubytování (prokazatelně zařaditelné do hodnocení podnikatelské aktivity v cestovním ruchu). Tímto se řadí mezi horská střediska Harrachov, Rokytnice nad Jizerou, Benecko, Vysoké nad Jizerou, Malá Úpa, Strážné, Pec pod Sněžkou, Špindlerův Mlýn a Dolní Dvůr. Patří k centrům s nejvyšší intenzitou podnikatelské aktivity v pohostinství a ubytování v rámci celé ČR.

Názorné je porovnání počtu místních obyvatel zaměstnaných v terciéru a odhadnutého počtu pracovníků v cestovním ruchu na obecné úrovni. Pokud je podíl počtu obyvatel ekonomicky aktivních v terciérní sféře a bydlících v dané obci nižší než počet pracovníků v oblasti cestovního ruchu a poptávka po pracovní síle v cestovním ruchu je tedy uspokojována dojížděnkou, pak se jedná o rekreační středisko vyznačující se malým počtem stálých obyvatel a sousedstvím s atraktivní krajinou, kde tvoří CR prakticky ekonomickou monokulturu. Podle Statistického lexikonu obcí 2005 a Registru

hromadných ubytovacích zařízení z roku 2005 činil počet zaměstnaných z trvale bydlících v obci v terciéru 399, oproti tomu počet zaměstnaných v cestovním ruchu 1844 osob.

V dnešní době většinu firem vlastní subjekty se sídlem mimo sledované území, nejčastěji v Praze (Omnia hotel). Plánovaný zábavní komplex je projektem irské firmy. Majitelé pochopitelně nejsou příliš zainteresovaní na budoucnosti a pověsti regionu ani k němu nemají potřebný vztah, který by jim nedovolil hnát se pouze za vyššími zisky. Drtivá většina místních obyvatel, kteří lépe chápou místní specifika a na celkovém obrazu regionu jim záleží, je těmito firmami zaměstnána v cestovním ruchu, tedy v odvětví, které má negativní vlivy na kvalitu ŽP a vzhled krajiny.

Expanze a modernizace lyžařského areálu má za cíl pouze vytvoření prostorových podmínek pro umístění nových staveb. Účelem není navýšení turistické zátěže, ale vytvoření kvalitativně lepších podmínek pro klientelu oblast již navštěvující. Podle statistik skiareálu však návštěvnost stále roste. Zájmy zimních areálů podporuje Územní generel sportovně rekreačního využití Krkonoš, který doplňuje starý ÚP VÚC Krkonoše z roku 1985. V generelu jsou zapracovány požadavky obcí ve vztahu ke skutečným kapacitám i k zonaci KRNAP. V úvahu byla vzata omezení, vyplývající z existence národního parku a mantinelů návštěvnosti a ubytovací kapacity. Územní plán je závazným dokumentem, přesto jsou plánované hodnoty nejen vyčerpány, nýbrž i překračovány, ačkoliv plán je teprve v polovině platnosti. Překročení plánované kapacity bylo dosaženo především výstavbou v ochranném pásmu, tj. mimo působnost Správy KRNAP coby speciálního stavebního úřadu. Posuny limitů představují velké riziko, neboť případně zvýšené kvóty ÚP by v r. 2010 mohly být opět naplněny a vznikl by požadavek jejich dalšího zvýšení. Dosavadní limity přitom byly stanoveny jako mezní – hory více nesnesou.

Cílem cestovního ruchu a rekreace chápané jako způsob trávení volného času, který obnovuje tělesné a duševní síly člověka (viz kap. 5.1.). V přelidněném středisku a přetvořené krajině málo podobné té původní, pak záleží na jedinci, zda bude stále vnímat toto místo jako prostředek k načerpání nových sil.

7. STRATEGIE TRVALÉ UDRŽITELNOSTI

7.1. SWOT ANALÝZA CESTOVNÍHO RUCHU

7.1.1. Silné stránky

Krkonoše jako celek jsou jedinečné v rámci střední Evropy. Jsou nejnavštěvovanější horskou oblastí ČR. Zkoumané území JL a ČH leží blízko hranice s Polskem, což zaručuje kromě českých také zahraniční návštěvníky. Krkonoše na polské straně nemají tak rozvinutá lyžařská střediska. Relativně blízko leží hlavní město Praha. Nabízí rozmanitou přírodu, vhodné orografické, klimatické podmínky pro zimní sporty. Na ČH se nachází jedno z významných rašelinišť. V obci vyvěrají termy, zdejší lázeňství je celosvětově významné. JL patří k jednomu z nejstarších lázní v Čechách.

Většina původních staveb zachovává horský nebo lázeňský ráz. Oblast vykazuje vysoký podíl zaměstnaných v terciéru a cestovním ruchu. Jeho počátky sahají do 19. století, zimní sportovní sporty se zde konaly na mezinárodní úrovni. Lanová dráha vybudovaná na ČH má dlouhou historii a dnes patří mezi nejmodernější v republice. Turisty také láká rozhledna na vrcholu vybudovaná z posledního sloupu původní lanové dráhy (výška 26 m, vyhlídková plošina ve výšce 21 m). Lázeňské hosty pak láká krásná příroda v okolí města a secesní kolonáda z roku 1893, která byla na přelomu 70 a 80. let 20. století zrekonstruována a rozšířena. K významným památkám patří kostel sv. Jana Křtitele a evangelický kostel.

Sportovnímu vyžití je soustředěn zájem skiareálu, jedná se o dlouhé sjezdovky různých úrovní a udržované běžecké tratě. Je možné využít propojenosti s ostatními zimními středisky Pecí pod Sněžkou a Malou Úpou. Platí zde jeden skipas skiarény. Zájmem skiareálu je dále stále zdokonalovat prostředí a služby lyžařům. Územím procházejí cyklostezky s jednou naučnou cyklostezkou Černohorská rašelina. K dispozici je minigolf a tenisový kurt. Nový lázeňský plavecký bazén je také přístupný veřejnosti. Pro lázeňské hosty je připraven zábavní program v kolonádě. K večerní zábavě slouží dvě diskotéky. Místní kino promítá čtyřikrát týdně. Ceny v restauracích nepřevyšují průměr a nejedná se tak o předraženou horskou oblast.

CR přináší obyvatelstvu i městu zisky a má zásluhu na jeho rozvoji. Turistická infrastruktura nabízí dostatečnou lůžkovou kapacitu a k dispozici je škála různých ubytovacích zařízení. Lázeňské vybavení je na vysoké úrovni, patří k němu nový veřejnosti přístupný bazén napouštěný podzemním pramenem. Ve městě se nachází informační turistické centrum zajišťující ubytování a informace. Organizace a marketing cestovního ruchu zajišťují Krkonošský svazek měst a obcí a Svazek obcí východní Krkonoše.

Autobusové spoje jsou velmi frekventované mezi JL a Trutnovem, Pecí pod Sněžkou, Vrchlabím, přímý spoj s Prahou jsou také zajištěny. V zimním období slouží turistům skibusy.

7.1.2. Slabé stránky

JL nejsou zpřístupněny žádným v evropském kontextu významným dopravním tahem. Nejsou dobře dostupné ani železniční dopravou. Místní železniční trať končí ve Svobodě nad Úpou. Silnice do Vrchlabí je ve špatném stavu.

Přírodní prostředí nese známky narušení imisemi, kyselými dešti v minulosti a intenzivním turistickým využitím. Nepříznivá je populační situace, kdy se stav obyvatelstva dlouhodobě snižuje. Nová výstavba narušuje původní ráz obce, rozšiřování sjezdovek vyžadující vykácení části lesa negativně působí na krajinný ráz. Dalším problémem je nadměrné využívání území KRNAP pro potřeby turistického ruchu s negativním dopadem na přírodní ekosystémy a krajinu (např. sešlap turistických stezek a následná zrychlená eroze, narušování vegetačního krytu, introdukce nepůvodních rostlinných druhů, zvýšená hluchost, problém nakládání s odpady, dopravní problémy, problémy s nedostatkem místa v rekreačních centrech aj.). Nepříznivý vliv mají zimní sporty a další aktivity závislé na „tvrdé infrastruktuře“ na ŽP v případě nedodržování podmínek provozu. Vyvinutý obrovský antropický tlak na ŽP má za následek postupné zmenšování plochy nedotčené „panenské“ přírody (Čihař 2004). Turistické středisko je přetíženo, lůžková kapacita překročena a tím pádem překročena únosná kapacita krajiny.

Některá ubytovací zařízení jsou odkazem podnikové rekreace a nedosahují požadované úrovně. Vysoké ceny za ubytování však mnohdy neodpovídají nízké úrovni ubytování a dají se srovnávat s cenou zájezdu do alpských středisek. Chybí parkovací místa. Chybí síť obchodů, turisté i obyvatelé musí dojíždět do 12 km vzdáleného Trutnova. V letním období není k dispozici žádné sportovní centrum.

7.1.3. Příležitosti

Problém přístupnosti oblasti by mohla vyřešit plánovaná dálnice (rychlostní komunikace) D (R) 11 z Prahy přes Hradec Králové do Trutnova a dále do Polska (výstavba dálnice je však problematická z hlediska ochrany přírody a krajiny). Zchátralá komunikace do Vrchlabí vyžaduje opravu. Cyklobusy využívané pro přepravu cyklistů s jízdními koly mezi ostatními krkonošskými městy by měly zajíždět i do JL. Pro cyklisty má vzniknout nová cyklostezka na niž je vydáno stavební povolení na páteřní cyklotrase č.22. Důležité pro udržitelný rozvoj cestovního ruchu je zvýšení návštěvnosti v jarní, letní a podzimní sezóně, k čemuž by vedlo zvýšení nabídky nových turistických produktů.

Modernizace lyžařského areálu Černá hora spočívá v několika fázích. Stávající vlek bude vyměněn za sedačkovou lanovku, v rámci rekonstrukce budou rozšířena kritická místa sjezdovky. Horní část areálu se stane více propustnou díky vykácení porostu. Dále bude zřízena nová půjčovna a servis na dolní stanici kabinové lanovky, rekonstruována a rozšířena restaurace s terasou na horní stanici kabinové lanovky, zřízen most pro lyžaře nad silnicí II/297 a parkoviště u Lesního domu. Výstavba nového rekreačního komplexu a apartmánových domů přinese nová pracovní místa, zvýší úroveň služeb.

Podnikání může být užitečnější tehdy, pokud není určeno jenom pro tvorbu zisku investorů a majitelů firem, ale poskytuje zároveň užitek a neškodí ostatním lidem nebo horám. To znamená podporovat malé a střední podnikání. Přilákat turisty různými kulturními, sportovními a dalšími společenskými akcemi s pozitivními dopady na návštěvnost regionu.

Důležitou podmínkou je udržení jedinečnosti krajiny zpřísněním pravidel týkajících se jak návštěvníků tak podnikatelských aktivit. Zvýšení propagační činnosti a tvorba turistických programů a produktů „jaro-léto-podzim“ potlačí rozšiřující se chápání Krkonoš jakožto destinace pouze zimního cestovního ruchu. Zapotřebí je zvýšit celkovou kvalitu služeb a udržet stávající hladinu cen na přijatelné úrovni (narušit vnímání Krkonoš jakožto drahé destinace). Je třeba vyřešit problém s parkováním a intenzity výfukových plynů přenesením alespoň části automobilové zátěže z území do nižších poloh vybudováním záchytného parkoviště, což sníží tlak na ŽP.

7.1.4. Ohrožení

Pokud se nezlepší dopravní dostupnost Krkonoš ve středoevropském kontextu, může se zastavit rozvoj regionu. Plánovaná dálnice D11 od Jaroměře přes Trutnov a Polsko naruší klidný ráz krajiny podkrkonoší, představuje hrozbu dalšího zhoršování ŽP v již nyní lidskou činností značně narušeném prostředí Krkonoš.

Další růst návštěvnického a turistického tlaku, může vést k dalšímu poškozování stavu ŽP. Správní orgány nerespektují porušování limitů únosnosti území. S modernizací lyžařského areálu souvisí narušení vegetačního krytu. Chystaná je výstavba nové sedačkové lanovky na jihozápadním svahu. Následkem bude nový lesní průsek. Investice do modernizace zvýší ceny skipasů.

Výstavba nového rekreačního komplexu a nových apartmánových domů způsobí další překročení únosné kapacity obce a území. Další výstavba domů zamýšlená ze severu a záměr vybudovat novou silniční propojku za chátrajícím objektem Rudé hvězdy od západu zlikviduje cenné území botanické lokality KRNAPu, které je útočištěm kriticky ohrožených ptáků.

Hrozbou je pokračování úbytku obyvatelstva, riziko představuje zejména odchod mladých kvalifikovaných lidí z oblasti, nedostatečná komunikace veřejné a podnikatelské sféry se zástupci orgánů ochrany přírody.

Možné celkové snížení atraktivity regionu pro návštěvníky by znamenalo úbytek turistů, (německá klientela tvořila v minulosti až polovinu příjmů ubytovatelů). Stagnaci

rozvoje turistického ruchu zapříčiní nedostatečné zlepšení vybavenosti a struktury ubytovacích zařízení, což nese negativní vliv na návštěvnost a související ekonomické přínosy cestovního ruchu.

7.2. NÁVRH ŘEŠENÍ

Strategie trvalé udržitelnosti by měly hledat kompromisy mezi ekonomikou, zájmy místního obyvatelstva a ochranou přírody. Cílem trvale udržitelného rozvoje cestovního ruchu oblasti JL a ČH je především zachování přírodního bohatství. CR je závislý na přírodním prostředí a krajině. Veškeré činnosti prováděné v biosférické rezervaci musí brát ohled na živé i neživé přírodní složky, ať se nacházejí v jakékoliv zóně. Strategií cestovního ruchu by nemělo být zvyšování počtu návštěvníků, zvláště ne v zimním období! Zvýšení ploch sjezdových tratí a kapacit lanovek může vést právě k navýšení počtu turistů do té doby, než se stane neúnosně přelidněným a turisté se začnou místu vyhýbat. Návštěvnost střediska každým rokem roste. Vizí ještě před pár lety bylo vybudování sjezdovky na vedlejší Světlé hoře. Pokud by ztratila ochrana přírody pravomoc, mohla by se opět opakovat doba úplného bezlesí krajiny. Více než na hrozby se teď zaměříme na strategie, jak zabránit destrukci ŽP avšak citlivě rozvinout CR v oblasti.

Teorie trvale udržitelného rozvoje se může přiklánět k hledisku antropocentrickému nebo egocentrickému. Strategii zvolíme střední cestou, která počítá s udržitelným rozvojem území, který sice akcentuje ochranu přírody a krajiny, ale nevylučuje ani uvážlivé formy rekreace a nezbavuje tak místní obyvatelstvo možnosti obživy. Této cesty se drží „Vize Krkonoše“, koncept definující Krkonoše v roce 2050. Začal vznikat v roce 2004 na popud Rady Krkonošského národního parku a Krkonošského svazku měst a obcí. Vize představuje jakousi ústavu Krkonoš a vznikla za pomoci obyvatel Krkonoš a odborníků.

Hlavní cíle jsou:

1. možnost svobodného podnikání, ne na úkor přírody
2. rozvojové aktivity v souladu s přírodou

3. otevřené a kontrolovatelné rozhodování o veřejné správě území
4. fungující spolupráce mezi sousedními obcemi i Polskem
5. zachování tradic a zvláštností území

7.2.1. Život a cestovní ruch v souladu s přírodou

Všechny škody z minulosti jsou napraveny. Lesy jsou opět přirozené skladby, negativní následky cestovního ruchu jsou potlačeny. Na horských loukách se opět vyskytují původní druhy. Lůžková kapacita byla snížena na únosnou mez podle objektivního směrného plánu. Kvalita ubytování převládá nad kvantitou. Nová výstavba ubytovacích zařízení je nežádoucí. Je preferována rekonstrukce a lepší využití stávajících objektů. Je respektován dlouhodobý charakteristický rys lázeňského střediska položeného v horské krajině. Objekty tradiční krkonošské architektury jsou udržovány. Chátrající Sokolská bouda na vrcholu ČH byla rekonstruována a využívána školou v přírodě. Objekty v horské oblasti jsou vytápěny ekologickými palivy, v městské části plynem a parovodem. Každý objekt na ČH využívá moderní čističku odpadních vod.

Ve Svobodě nad Úpou bylo zřízeno záchytné parkoviště, turisté využívají ekologickou hromadnou dopravu. Informační systém hlásí počet lyžařů v areálu, počet prodaných skipasů na den je omezen, tudíž zdejší sjezdovky nejsou nikdy přeplněny, což zvyšuje komfort lyžařů. Na které se skipas nedostane, jsou informováni o volných místech v okolních střediscích. Tento systém se osvědčil v Kordiliérách například v Aspenu. Rychlé občerstvení využívá ekologické obaly. Turisté si všechny odpadky odvázejí s sebou do údolí.

Platí přísný zákaz vjezdu všech motorových vozidel na samotný vrchol ČH. Obyvatele a turisté ubytovaní ve vyšších polohách využívají bezplatné dopravy lanovkou. Vjezd je povolen jen ve výjimečných případech. Po hřebenových partiích je využívána doprava koňmi. Veškerá lidská činnost je přizpůsobena přírodním hodnotám krajinného typu a dosažení přírodě blízkého stavu s důrazem na ochranu přírody a krajiny. Jsou důsledně dodržovány zákonné normy týkající se zón národního parku. Pěší turistika a běžecké lyžování se v I. a II. zóně národního parku provozují pouze na

značených turistických trasách, cykloturistika a sjezdové lyžování pouze mimo I. a II. zónu národního parku a to na vyznačených trasách a plochách. Pěší turistika se pěstuje také v nižších oblastech. Turistické trasy nejsou na ČH již více rozšiřovány, jsou propojeny s ostatními středisky. Stávající lyžařský areál již není více rozšiřován. Lyžaři dodržují zákaz vjezdu do porostu v okolí areálu. Držitelé týdenního skipasu mají volný vstup do bazénu.

Trvale žijící obyvatelstvo je podporováno, roste poměr sídel pro trvalé a druhé bydlení. Je podporována rovnoměrnější distribuce návštěvnosti během roku, delší doba pobytu návštěvníků, což zvyšuje výši finančních prostředků utracených na jednoho návštěvníka. Rozšíření hlavních turistických sezón do jarního a podzimního období odstranilo výrazné sezónní výkyvy v příjmech místního obyvatelstva a tím snížilo ekonomický tlak na území hlavně během zimní sezóny. Rozvinuty jsou i jiné oblasti základních služeb důležitých pro návštěvníky než pouze CR. Politické a ekonomické dění, zásadní rozhodnutí jsou konzultována s místními občany a zájmovými sdruženími.

Strážci přírody kontrolují dodržování pravidel a neukázněné návštěvníky pokutují. Lyžaře a snowboardisty projíždějící lesem zadrží strážci na lyžích nebo skútrech.

K realizaci těchto vizí a strategií je třeba dosažení obecného povědomí o jejich potřebnosti. Toho se dá dosáhnout pouze vzděláváním jak široké veřejnosti tak školní mládeže. Oběma skupinám musí být neustále zdůrazňovány přírodní a kulturní hodnoty pohoří a uvádět je do souvislosti s trvalou udržitelností. Zatímco široká veřejnost je ovlivňována pasivně, ve školách by měl být prosazován aktivní přístup k celé této problematice. Pouze pokud bude myšlenka trvale udržitelného rozvoje široce akceptovaná, existuje naděje na zlepšení ŽP celých Krkonoš a na nalezení šetrných způsobů, jak pohoří využívat k rekreaci a turistice.

8. ZÁVĚR

Krkonoše nesoucí statut národního parku, biosferické rezervace v rámci UNESCO, chráněného území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod a pásem hygienické ochrany, lze v Krkonoších chápat jako významnou bariéru dalšího extenzivního rozvoje cestovního ruchu. Okolí JL se nachází také v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů a minerálních vod.

I přesto, že byla zdejší příroda poškozena v minulosti a je na ni stále vyvíjen antropocentrický tlak, zaslouží si být chráněna před dalšími negativními vlivy. Co víc, člověk by měl napravit všechny škody jím spáchané a zachovat tak zdravou přírodu budoucím generacím. Zatím se zájem soustředí hlavně na ekonomickou stránku, snahu vytěžit z oblasti co nejvíce na úkor ŽP. Pokud tato tendence přetrvá nebo poroste, dojde k úplné destrukci ekosystémů. Jedná se o území v biosferické rezervaci, v které je zapotřebí dodržovat jistá enviromentální pravidla a snažit se dosáhnout trvale udržitelného rozvoje. Základním východiskem je přitom zachování přírodního prostředí a zlepšení jeho stavu. Na něm totiž závisí i hlavní lidská a ekonomická aktivita současnosti – cestovní ruch.

Oblast JL navštíví ročně stotisíce návštěvníků z řad turistů a pacientů, z Čech, Polska, Holandska i Německa. Lze konstatovat, že v krajině se vyskytuje enormní množství lidí. To má samozřejmě negativní následky (hlavně v měsících, kdy není vegetační kryt pod sněhem) jako je sešlap stezek, následná zrychlená eroze, introdukce nepůvodních druhů, hluchost, problém nakládání s odpady, nedostatek místa v turistických střediscích a také dopravní problémy.

Bylo zjištěno jasné překročení limitu počtu turistů, ubytovací kapacity, sjezdovek a dalších. Východiskem správy města a lyžařského areálu je navýšení směrných kapacit v územních dokumentacích. Stejně je tomu v celých Krkonoších, pro které je platný nový územní generel doporučující navýšení kapacit v zájmu zimních sportů. „Generel bude konceptem, pracovním materiálem, mapujícím stav, který neodpovídá potřebám společnosti. Území prý nelze konzervovat, dosavadní územní plán nefunguje“, sdělil dr. Placák z regionálního pracoviště ministerstva pro místní rozvoj. Je třeba si uvědomit, že

území ČH není nekonečné a udržitelnost ŽP má svoji mez. Je třeba chránit přírodní zdroje a prosadit egocentrický environmentální přístup k problematice udržitelnosti.

Navržená vize se snaží o dokonalé propojení přírody a cestovního ruchu nesoucí přínos místnímu obyvatelstvu. Podle mého názoru je prvním krokem změna myšlení lidí, je na každém z nás, jak se budeme stavět k našemu životnímu prostředí.

SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ

Literatura:

- 1, BRUNÍK, J. , ŠTURSA J. : Krkonoše: Národní park České socialistické republiky. 1. vyd. Hradec Králové: Kruh, 1983. 204 s.
- 2, BUČEK, A., LACINA, J. : Ekologická síť v krajině. 1. vyd. Brno: MŽP, 1994. 276 s.
- 3, CINGROŠ, S. : Dlouhodobá koncepce rozvoje Krkonoš. Územní plánování a Urbanismus. 1. vyd. Praha: Terplan, VÚVA, 1974. 42 s.
- 4, ČIHAŘ, M., NOVÁK, J., MACHOVÁ, H.: Vybrané ukazatele udržitelného turismu v centrální části KRNAP a jejich monitoring. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. ÚŽP: Praha, 2004. 20 s.
- 5, DEMEK, J. : Obecná geomorfologie : Vysokoškolská učebnice pro studenty přírodovědeckých fakult univerzit. 1. vyd. Praha : Academia, 1988. 476 s.
- 6, DEMEK, J. : Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČSR.1. vyd. Praha : Academia, 1987. 584 s.
- 7, DIBLÍK, J. : Janské Lázně dnes. 1. vyd. Městský národní výbor Janské Lázně, 1975. 68 s.
- 8, FANTA, J. a kol. : Příroda Krkonošského národního parku. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1969. 221 s.
- 9, FALTYSOVÁ H. , MACKOVČIN P. , SEDLÁČEK M. a kol. : Královéhradecko. 1. vyd. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 409 s. ISBN 80-86064-45-X 409 s.
- 10, FLOUSEK J. a kol. : Krkonoše:Příroda, historie, život. Vyd. 1. Praha : Baset, 2007. 863 s. ISBN 978-80-7340-104-7.
- 11, FORMAN, R. : Krajinná ekologie. 1. vyd. Praha : Academia, 1993. 582 s. ISBN 80-200- 0464-5.
- 12, FORSYTH, T. : Environmental Responsibility and Business Regulation: the case of sustainable tourism. The Geographical Journal, 3, 1997, č. 63, s. 270 – 280.
- 13, HUBA, M. : Základná filozofia trvalej udržateľnosti. 2. svazek. Praha, Univerzita Karlova, ČŽP. 2002 67 s.

- 14, HUNTER, C. : Sustainable Tourism as an Adaptive Paradigm. *Annals of Tourism Research*, 4, 2002, č. 24, s. 850 – 857
- 15, IZAKOVIČOVÁ, Z. : Krajinná ekologická podmienka trvalo udržateľného rozvoja. 1.vyd. Bratislava: Veda, 1997. 165 s. ISBN 80-224-0485-3.
- 16, JAKUBÍKOVÁ, D. : Cestovní Ruch, 1. vyd. Plzeň: ZČU Plzeň, 1995. 76 s. ISBN 80- 7082-185-X
- 17, KLINEC, I. : Alternatívne ekonomické teórie podporujúce smerovanie k trvalo udržateľnému rozvoju. 2. svazek, Praha, Univerzita Karlova, CŽP. 2000 54 s.
- 18, KOLEKTIV : Chráněná území ČR – Královéhradecko. 1. vyd. Praha: Artedit s.r.o. , 1999. 342 s.
- 19, KOLEKTIV : Program rozvoje cestovního ruchu turistického regionu Krkonoše. Brno: GaREP, 2002. 74 s.
- 20, Kolektiv : Krkonošská rašeliniště. 1. vyd. Vrchlabí: Správa KRNAP, 2006. 32 s. ISBN 86418-47-2.
- 21, KOLEKTIV : Stanovení aktuální návštěvnosti biosférické rezervace Krkonoše a její celoroční dynamiky – závěrečná zpráva. Praha: Kolpron, 2004. 35 s.
- 22, LOKVENC, T. : Toulky krkonošskou minulostí. 1. vyd. Hradec Králové : Kruh, 1978. 267 s.
- 23, LOKVENC, T. : Zalesňování Krkonoš. 1. vyd. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1992. 111 s.
- 24, LOKVENC, T. : Romantické začátky turistiky. Krkonoše – Jizerské hory, 39, 2006, č. 6, s. 22-24
- 25, MALÁ, V. a kol. : Základy cestovního ruchu. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002 s. 75.
- 26, MÁLKOVÁ, J., WAGNEROVÁ, Z. : Proč a kde se šíří v Krkonoších nepůvodní květena. Krkonoše – Jizerské hory, 28, 1995, č. 7, s. 28 – 29.
- 27, MÁLKOVÁ, J., WAGNEROVÁ, Z. : Hřebenové cesty jako ohniska nepůvodní vegetace. Krkonoše – Jizerské hory, 29, 1996, č. 9, s. 4 – 5.
- 28, MARIOT, P. : Geografie cestovního ruchu. 1. vyd. Praha: SPN v Praze, 1992. 183 s. ISBN 80-04-25965-0

- 29, MOUREK, D. a kol. : Teoretická východiska k udržitelnému rozvoji ČR. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova: Centrum pro otázky ŽP, 2002. 387 s. ISBN 80-238-8378-X
- 30, NEJDL, K., ATTIL, P. : Turismus. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2004. 179 s.
- 31, PÁSKOVÁ, M. (2001): „Udržitelný rozvoj“ cestovního ruchu. In. Geografie – Sborník CGS. Ročník 3. Praha 2001, s. 178 – 195.
- 32, Peterka, K. : Dokumentace pro územní rozhodnutí – Lanová dráha Protěž - modernizace. Trutnov: Hermo Plus, 2002. 12 s.
- 33, PILOUS V. : Louky Krkonoš: Rostlinná společenstva a jejich dynamika. Opera Corcontica 33. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1996. 67 s. ISBN 80-901384-6-2.
- 34, Poštołka, V. : Liberecký kraj – zatížení území a rozvojové předpoklady. Jelenia Góra: Gospodarka przestrzenna VII, 2003. s. 67 -82.
- 35, Poštołka, V. : Rokytnice nad Jizerou- příklad vysoké potencionální míry zatížení území a krajiny. Jelenia Góra: Gospodarka przestrzenna VIII, 2004. s. 65 -82
- 36, QUITT E.: Klimatické oblasti ČSR. 1. vyd. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971. 73 s.
- 37, SHARPLEY, R. : Tourism and Sustainable Development: Exploring the Theoretical Divide. Journal of Sustainable Tourism, 1, 2000, č. 8, s. 1 – 19.
- 38, SHAW, G., WILLIAMS, A. M. : Critical Issues in Tourism - a geographical perspective. Oxford: Blackwell Publishing, 2002. 371 s.
- 39, SCHWARZ, O. : Lesní hospodářství jako prostředek k záchraně biodiverzity lesních ekosystémů Krkonoš. Opera Corcontica 34, Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1997. 160 s. ISBN:80-901384-7-0.
- 40, SCHWARZ O. : Rekonstrukce lesních ekosystémů Krkonoš. 1. vyd. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1997. 79 s. ISBN 80-902489-1-8.
- 41, SÝKORA, B. a kol. : Krkonošský národní park. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983. 276 s.
- 42, ŠOUREK, J. : Květena Krkonoš: Český a polský Krkonošský národní park. 1. vyd. Praha: Academia, 1970. 451 s.

- 43, ŠTURSA, J. : Květy Krkonoš. 1. vyd. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1999. 32 s. ISBN 80-90248-95-0.
- 44, ŠTURSA J. , MAZURSKI K. , PALÁCKU A. : Geoekologické problémy Krkonoš. Opera corcontica 37. Vrchlabí : Správa Krkonošského národního parku, 2001. 659 s. ISBN 80-86418-12-X.
- 45, ŠTURSA, J. : Encyclopedia Corcontica:: krajina - příroda - lidé. Vrchlabí : Správa Krkonošského národního parku, 2003. 88 s. ISBN 80-86418-32-4.
- 46, TOPERCER, J., MEDERLY, P. : Definícia trvalo udržateľného stavu, resp. vývoja k udržateľnému rozvoji České republiky: Vytváření podmínek. Praha: Univerzita Karlova CŽP, 2001. 98 s.
- 47, VLČEK V. a kol. : Vodní toky a nádrže: Zeměpisný lexikon ČSR. 1. vyd. Praha: Academia, 1984. 315 s.
- 48, VACEK, S., VAŠINA, V. : Poškození smrkových porostů imisně ekologickými vlivy. Opera Corcontica 28. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1991. 78 s.
- 49, VOTOČKOVÁ, T.: Indikátory udržateľného rozvoje. 1. vyd. Praha: ČEÚ, 1999. 97 s.
- 50, WILLIAMS, S. : Tourism Geography. London: Routledge, 1998. 212 s.

Dokumenty a zdroje dat:

- 51, BAŠTA, J. *Rokování o budoucnosti Krkonoš* [online]. c2002, [cit. 2008-03-04].
<<http://www.env.cz/ris/ais-ris-info-copy.nsf/da28f37425da72f7c12569e600723950/785bec14d72925f6c1256c370073375a?OpenDocument>>
- 52, BRYCHTOVÁ, J., HOLLAN, J., KRAUSE, P. *Vyhodnocení vlivu umělého osvětlení vybraných lyžařských areálů na přírodu a krajinu území KRNAP a jeho ochranného pásma* [online]. c2005, cit. [2008-02-20].
<<http://amper.ped.muni.cz/noc/krnapp>>

- 53, Český statistický úřad a Ministerstvo vnitra České republiky. *Statistický lexikon obcí České republiky 2007* [online]. c2007 [cit. 2008-04-14].
<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/\\$File/411607.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FF0048CE80/$File/411607.pdf)>
c2005, [cit. 2008-03-23]. <http://www.krnep.cz/files/navstevni_rad.doc>
- 54, ČTK. MfD: *Irové chtějí v Janských Lázních stavět obří rekreační areál* [online]. c2005 [cit. 2008-03-25]. <<http://cestovani.atlas.cz/aktuality-ctk/49348-mfd-irove-chteji-v-janskych-laznich-stavet-obri-rekreacni-areal.aspx>>
- 55, HOLLAN, J. *Hodnocení osvětlení sjezdovky Protěž a nové části osvětlení sjezdovky Javor* [online]. c2006 [cit. 2008-04-26].
<<http://amper.ped.muni.cz/noc/krnap/2006/zprava.pdf>>
- 56, Hory Krkonoše. *Cyklotrasy Janské Lázně* [online]. c2008 [cit. 2008-04-28].
<http://www.hory-krkonose.cz/Janske_Lazne/cyklotrasy/cyklo-trasy/>
- 57, Janásková B. *Ukládání a odbourávání sněhu ve vrcholové oblasti východních Krkonoš* [online]. c2006 [cit. 2008-02-26]. <http://opera.krnep.cz/_pdf/43/oc43-4.pdf>
- 58, KRNEP. *Plán péče o Krkonošský národní park a jeho ochranné pásmo* [online]. c2008 [cit. 2008-03-23]. <http://www.krnep.cz/files/plan_pece.doc>
- 59, KRNEP. *Terénní a strážní služba* [online]. c2008 [cit. 2008-03-23].
<http://www.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=category§ionid=32&id=91&Itemid=218>
- 60, KRNEP. *Výzkum nočního prostředí Krkonoš, zvl. vlivu osvětlení sjezdovek* [online]. c2006 [cit. 2008-03-05]. <<http://amper.ped.muni.cz/noc/krnap/2006/zprava.pdf>>
- 61, Mega Plus. Černá hora. *Aktuality* [online]. c2008 [cit. 2008-04-26].
<<http://www.cerna-hora.cz/index.php?lang=1&ro=1>>
- 62, Mega Plus. Černá hora. *Běžecské trasy* [online]. c2007 [cit. 2008-03-20].
<<http://www.megaplus.cz/bezec.php?lang=1&ro=1>>
- 63, Mega Plus. Černá hora. *Skibusy* [online]. c2007 [cit. 2008-03-19].
<<http://www.megaplus.cz/skibus.php?lang=1&ro=1>>
- 63, Portál veřejné správy ČR. *Mapové služby* [online]. c2003-2008 [cit. 2008-01-15].
<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php?lang=cz&mode=tasks&win_size=1&dict_shifter=&ptz_shifter=&adres_shifter=&ptz_filter_id_active=&adre>

s_filter_id_active=&kod_obj=&rect=-920000%3A-1260000%3A-420000%3A-910000&xy=&xy_label=&use_user_rect=&tree_dict_idobj_active=&tree_dict_parent_active=1&tree_name_active=&dict_idobj=&lokal=-920000%3A-1260000%3A-420000%3A-910000#kotva>

64, Státní léčené lázně Janské Lázně. *Lázeňské domy* [online]. c2007 [cit. 2008-02-17].

<<http://www.janskelazne.com/Do05.php?JAZYK=1>>

65, ŠEDIVÝ, S. Krkonoše-Jizerské hory. *Příběhy lučních enkláv: O bývalých Volských boudách* [online]. c2004 [cit. 2008-03-02]. <

http://krkonose.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=8082&Itemid=4>

66, TICHÝ, A. Krkonoše-Jizerské hory. Příběhy lučních enkláv: Zinneckerovy boudy [online]. c2003 [cit. 2008-03-02].

<http://krkonose.krnep.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=8726&Itemid=5>

67, Turistický portál CzeCot. Černá hora-Janské Lázně-teplota a výška sněhu [online]. c2002- 2008 [cit. 2008-02-28]. <

<http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2006&id=18>>

68, Veřejná databáze ČSÚ. Městská a obecní statistika [online]. c2008 [cit. 2008-04-12].

<http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabdetail.jsp?cislotab=MOS+ZV01&kapitola_id=5&kontext=t&razeni=ta&pro_2008436=579351>

69, Východní Krkonoše. *Svazek obcí* [online]. c2006 [cit. 2008-01-28].

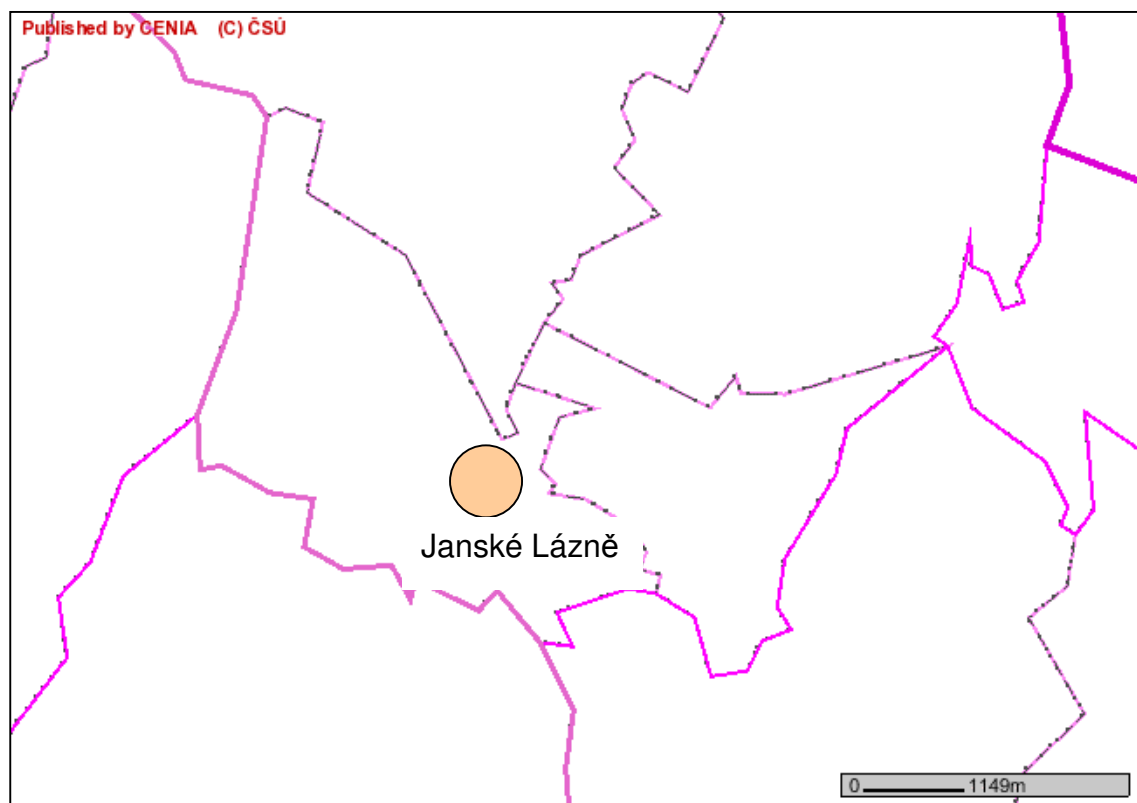
<<http://www.vychodnikrkonose.cz/cz/svazek.html>>

70, Wipf a kol. Souhrn závěrečné zprávy-*Technický sníh a umělé přísady: vlastnosti a účinky na vegetaci a půdu v horských lyžařských střediscích*, výzkumný projekt EIDE. Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF.

9. Seznam příloh

1. ÚZEMNÍ JEDNOTKY – MAPA
2. ZONACE ČERNÉ HORY A OKOLÍ - MAPA
3. LOKALITY ÚSES - MAPA
4. GRAFY ÚHRNU SRÁŽEK A TEPLIT VZDUCHU NA ČERNÉ HOŘE
5. TRASY PRO BĚŽECKÉ LYŽOVÁNÍ– MAPA
6. CYKLOTRASY – MAPA
7. ÚZEMÍ CHOPAV - MAPA
8. FOTOGALERIE – VLIV CR NA PŘÍRODU
9. MAPA LYŽAŘSKÉHO AREÁLU

PŘÍLOHA Č. 1: ÚZEMNÍ JEDNOTKY

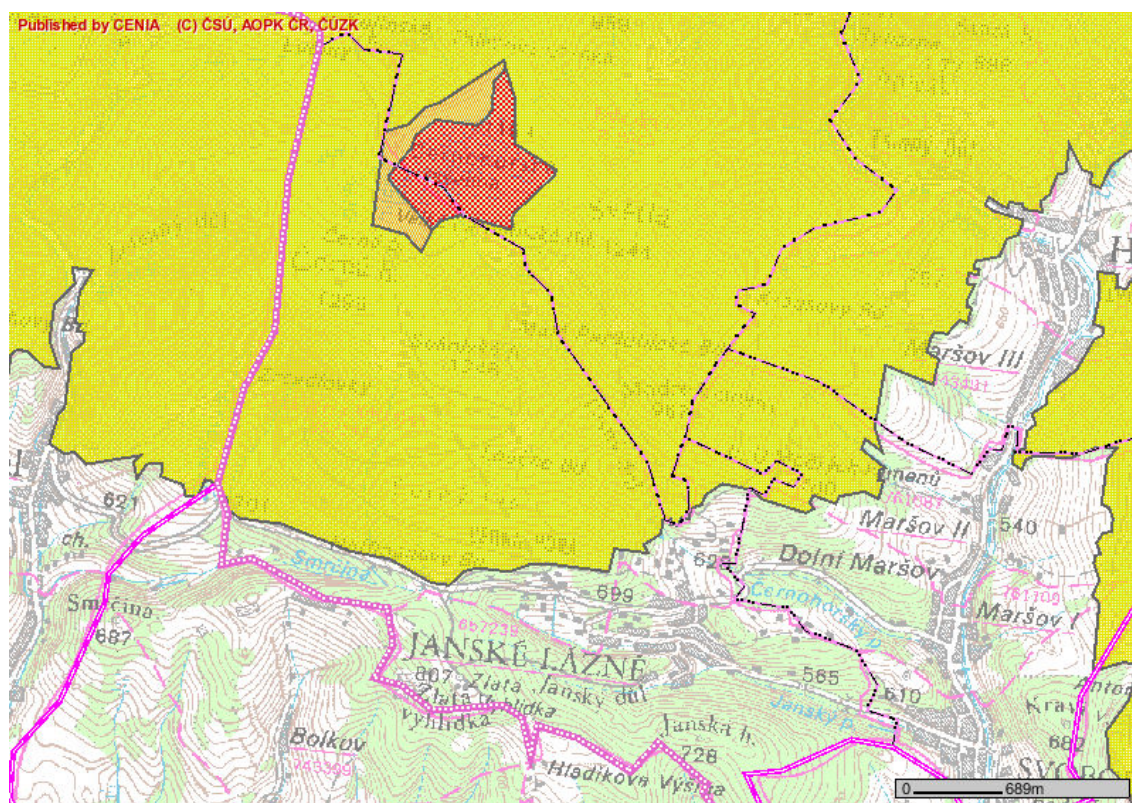


Legenda:

- NUTS III generalizovane II
- ORP generalizovane II
- POU generalizovane II
- obce generalizovane II

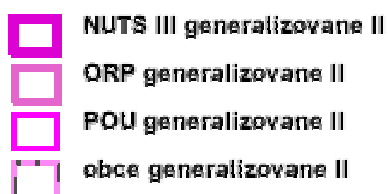
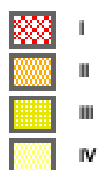
Zdroj: www.geoportal.cenia.cz

PŘÍLOHA Č. 2: ZONACE ČERNÉ HORY A OKOLÍ

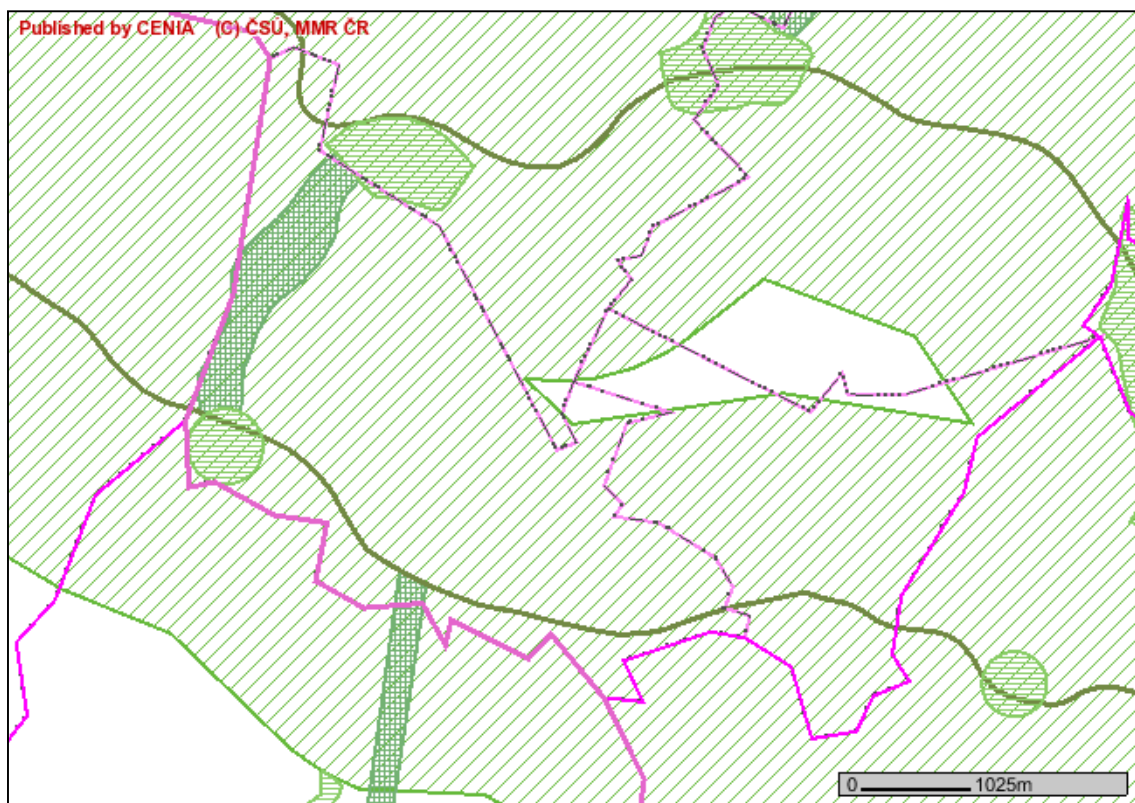


Legenda:

Zonace NP a CHKO

Zdroj: www.geoportal.cenia.cz

PŘÍLOHA Č. 3: LOKALITA ÚSES



Legenda:

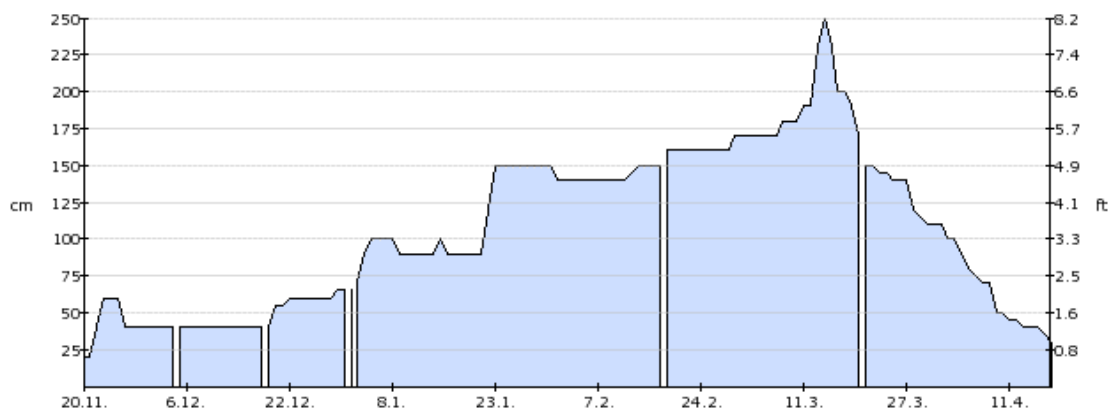
- Smery propojení reg.biokoridoru
- Nadreg. biocentra
- Reg. biocentra
- Osy nadregion. biokoridoru
- Reg. biokoridory stavající
- Nadreg. biokoridory

- NUTS III generalizovane II
- ORP generalizovane II
- POU generalizovane II
- obce generalizovane II

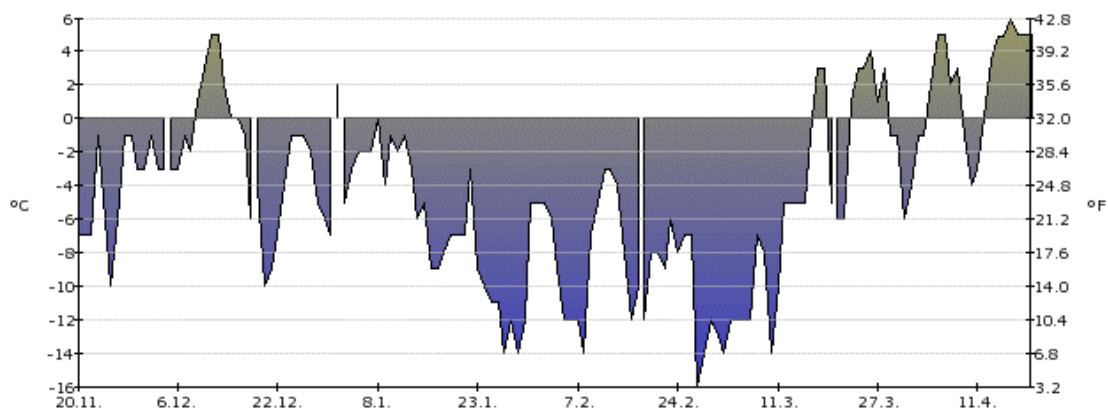
Zdroj: www.geoportal.cenia.cz

PŘÍLOHA Č. 4: GRAFY ÚHRNU SRÁŽEK A TEPLOT VZDUCHU NA ČERNÉ HOŘE

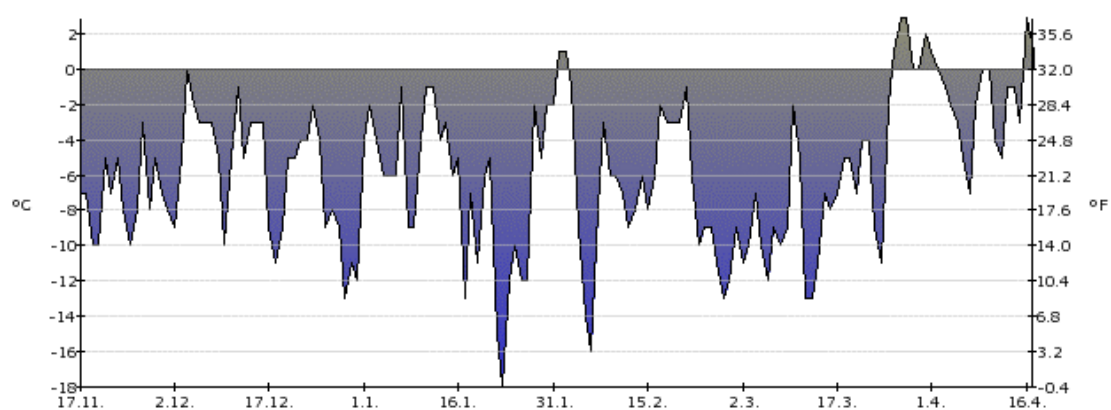
Graf 1 :Výška sněhu 2004/05



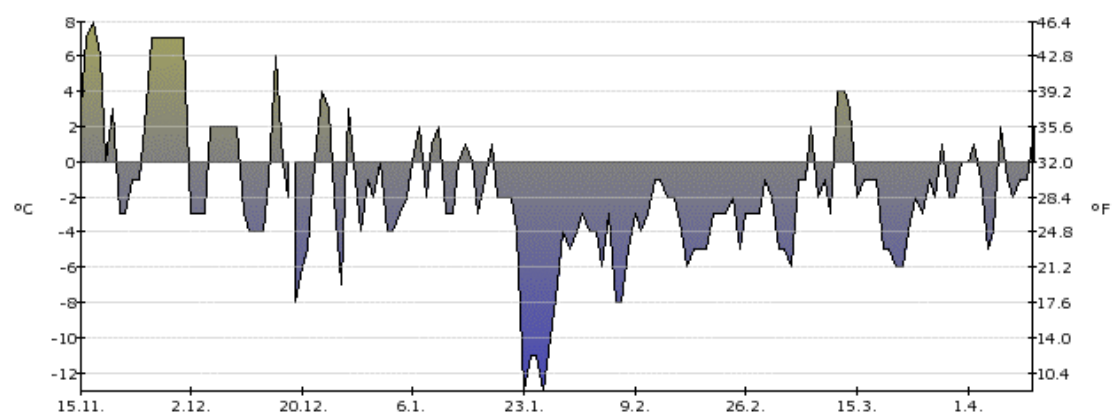
Graf 2 : Teploty vzduchu 2004/05



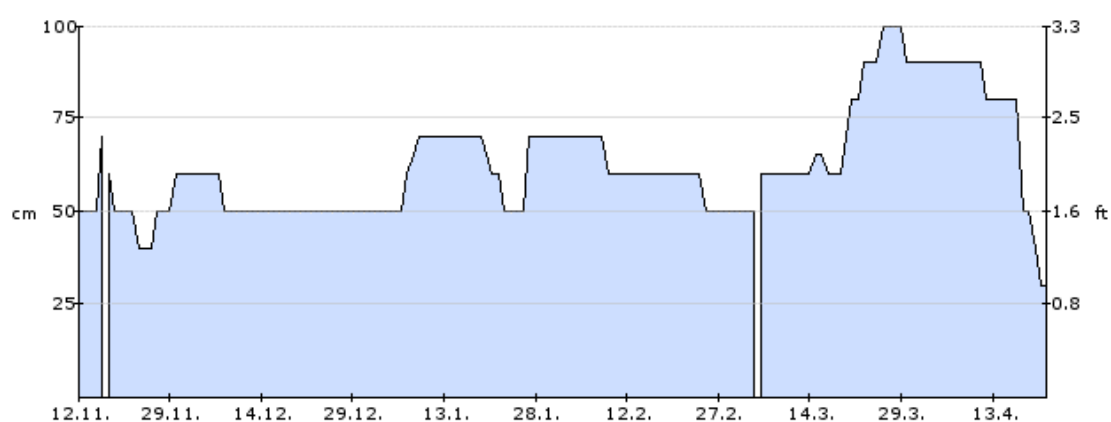
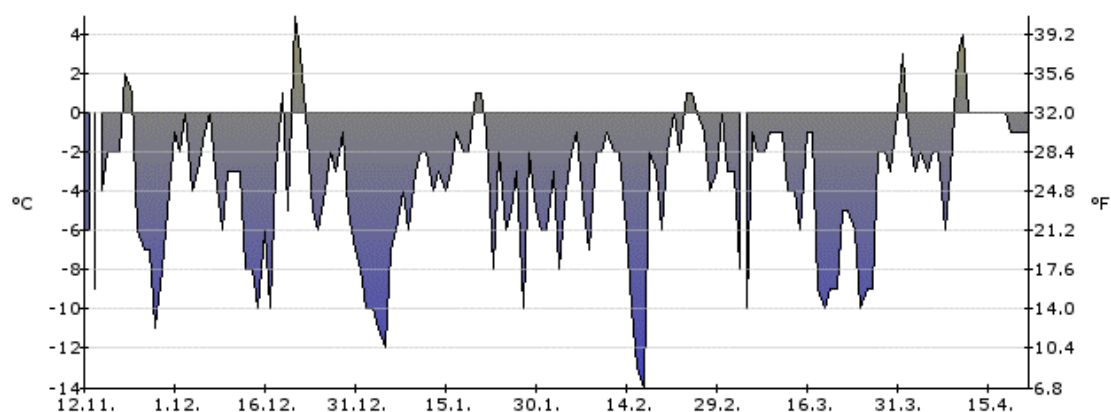
Zdroj: <http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2004&id=18>

Graf 3: Výška sněhu 2005/06**Graf 4: Teploty vzduchu 2005/06**

Zdroj: <http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2005&id=18>

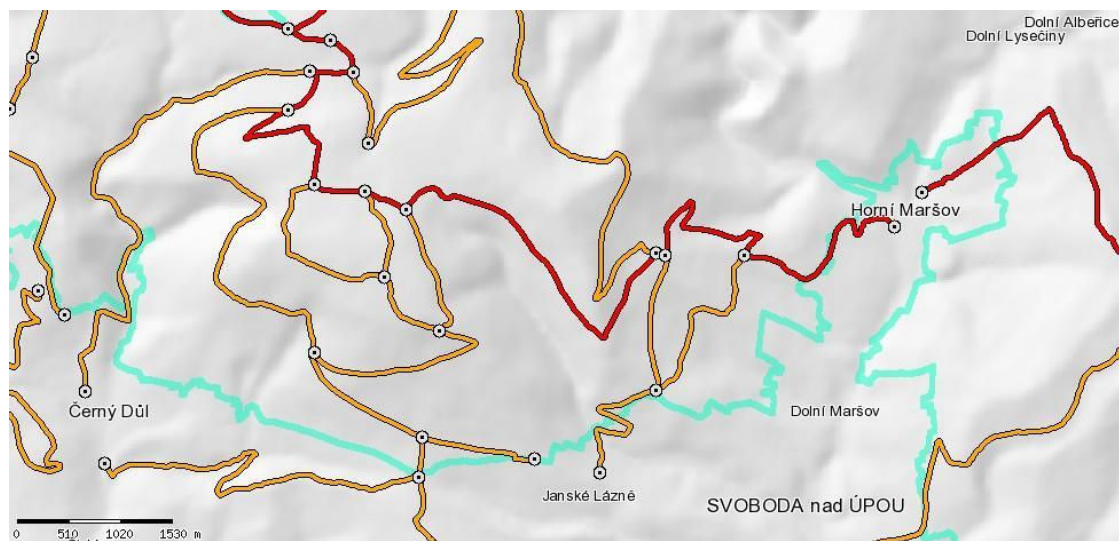
Graf 5: Výška sněhu 2006/07**Graf 6: Teploty vzduchu 2006/07**

Zdroj: <http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2006&id=18>

Graf 7: Výška sněhu 2007/08**Graf 8: Teploty vzduchu 2007/08**

Zdroj: <http://www.czecot.com/cz/results/lyzarskastrediska-history.php?sezona=2007&id=18>

PŘÍLOHA Č. 5: TRASY PRO BĚŽECKÉ LYŽOVÁNÍ

**Legenda:**

hranice NP

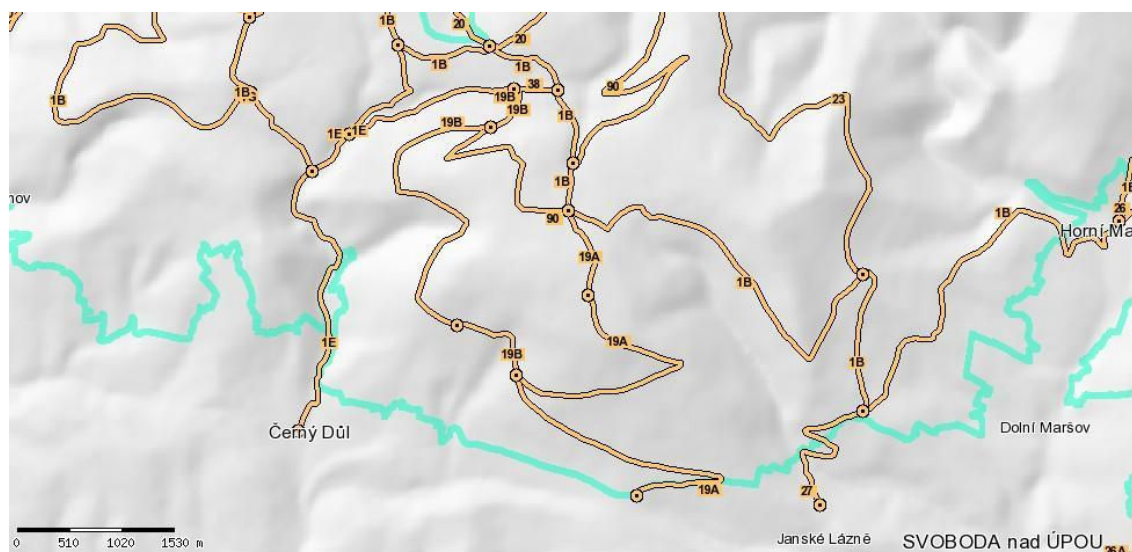
Krkonošská cesta

ostatní cesty

obec

Zdroj: www.krnapp.cz

PŘÍLOHA Č. 6: CYKLOTRASY

**Legenda:**

hranice NP



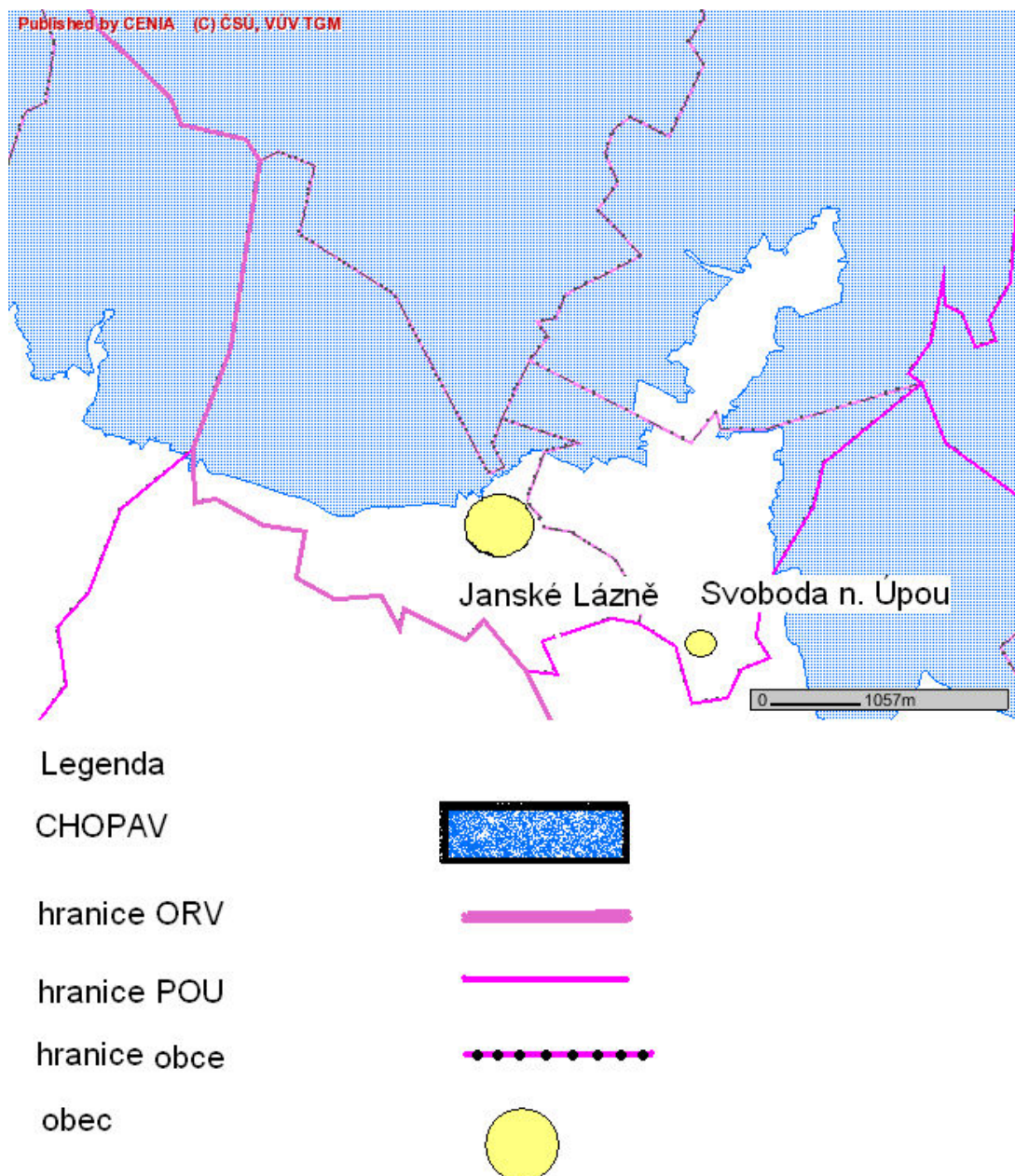
cyklotrasa



uzlové body

Zdroj: www.krnap.cz

PŘÍLOHA Č. 7: ÚZEMÍ CHOPAV

Zdroj: www.geoportal.cenia.cz

PŘÍLOHA Č. 8: VLIV TURISTICKÉHO RUCHU NA ČERNOU HORU**Obr. 1 : Narušení krajinného rázu lesními průseky**

Zdroj: Foto Petr Toman

Obr. 2: Obnažený povrch sjezdovky po výstavbě lanové dráhy

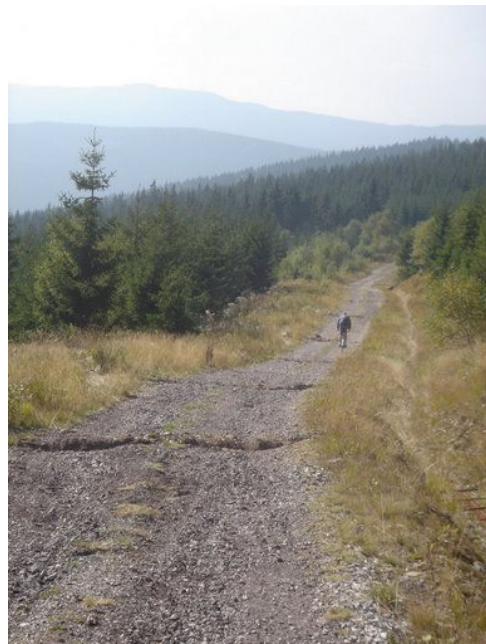
Zdroj: Olga Kunšárová

Obr. 3: Asfaltová cesta na vrcholu Černé hory



Zdroj: Olga Kunšárová

Obr. 4: Výskyt nepůvodní květeny v okolí cest



Zdroj: Olga Kunšárová

Obr. 5: Původní architektura



Zdroj: Olga Kunšťárová

Obr. 6: Moderní architektura



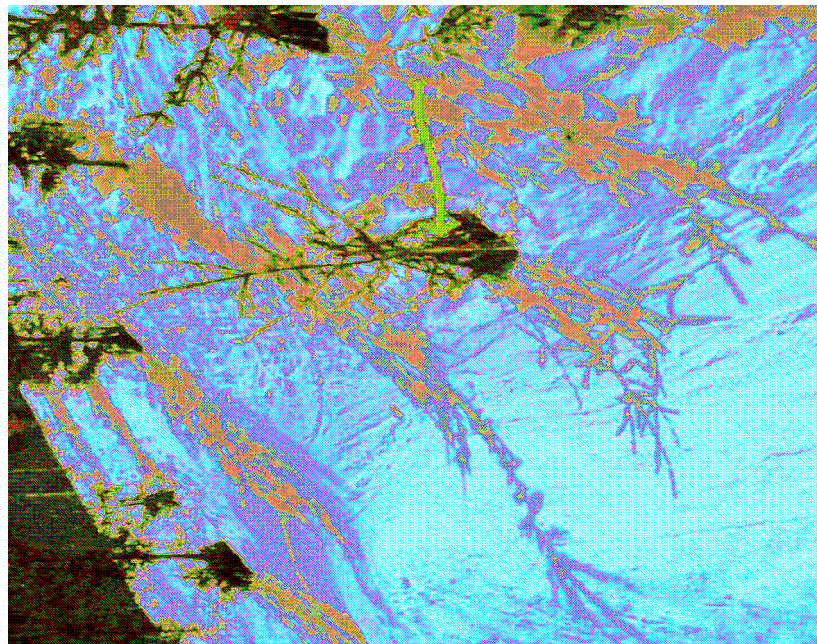
Zdroj: Olga Kunšťárová

Obr. 7: Vliv lyžování na půdní pokryv



Zdroj: Olga Kunšárová

Obr. 8: Poškozený porost neukázněnými lyžaři



Zdroj: Mega Plus

Obr. 9: Turistický chodník vedoucí 1. zónou národního parku



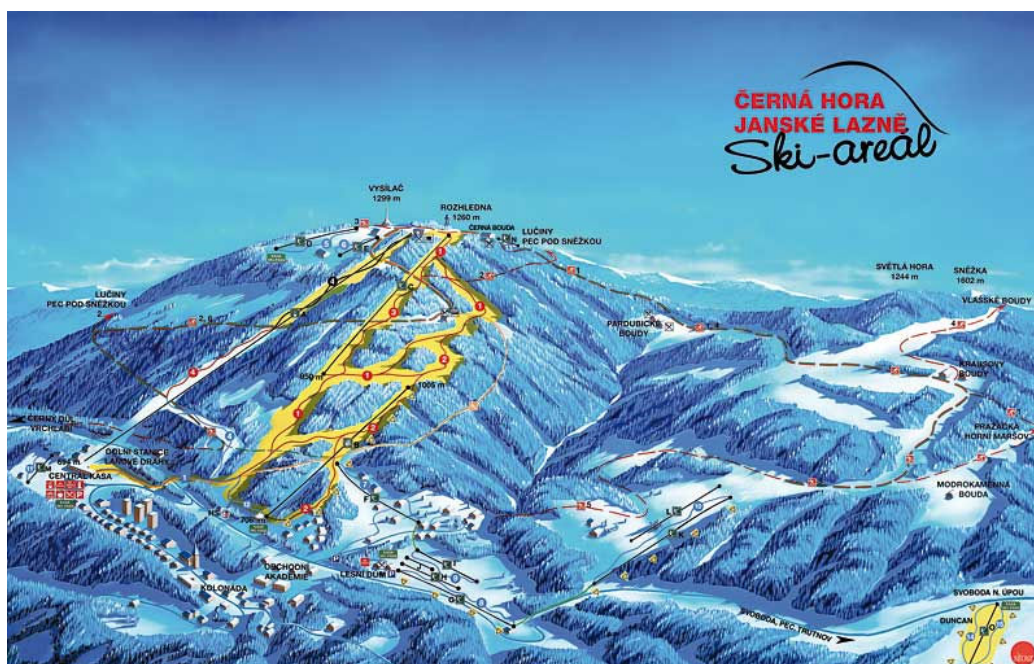
Zdroj: Olga Kunšárová

Obr. 10: Světelné znečištění nad sjezdovkou Protěž



Zdroj: Krnap

PŘÍLOHA Č. 9: MAPA ZIMNÍHO SKIAREÁLU



Zdroj: www.megaplus.cz